

---

# Deep Learning

---

## Aufgabenblatt 3

### Optimierung von Deep Learning Modellen

**Abgabe Deadline: 13.05.2023**

**19 Punkte**

Abgabeort: Moodle **Das abgegebene schriftliche Dokument soll nicht mehr als zwei Seiten enthalten. Alle Erklärungen müssen in dem Dokument abgegeben werden.**

#### Aufgabe 1: Grundelemente

**6 Punkte**

Beantworten Sie in ihren eigenen Worten die drei folgenden Fragen:

1. Nach welchen drei Ebenen wird ein Deep Learning Modell optimiert? 3 Punkte
2. Wie funktioniert die Back Propagation? 1 Punkt
3. Für was wird Overfitting angewendet und wie fließt dies in die Optimierung ein? 2 Punkte

#### Aufgabe 2: Boston Housing

**10 Punkte**

Im Aufgabenblatt 2 haben Sie ein Deep Learning Modell für den “Boston Housing” Datensatz erstellt. Das Ziel dieser Aufgabe ist es, diesen nun zu optimieren. Beschreiben Sie die Ebenen nach denen Sie optimieren und die erhaltene Resultate. Gehen Sie auf alle ihre Schritte ein. Zum Schluss beschreiben Sie ihr Resultat. Wie hat sich dieses verbessert?

Geben Sie die Erklärungen in dem separaten Dokument ab. Sie müssen den Code auch auf Moodle abgeben.

#### Aufgabe 3: Interpretation Model MNIST

**3 Punkte**

Im Aufgabenblatt 2, haben Sie drei Modelle erstellt. In dieser Aufgabe ist es das Ziel diese Modelle zu vergleichen. Mithilfe des Befehls “model.summary()” können Sie sich die Struktur herausgeben. Wie unterscheiden sich die Modelle?