

Seminarthema:	Auswertung der Implementation
Zeitaufwand:	6. Woche (90min)
Jahrgangsstufe:	12
Kursangebot:	Grundkurs
Voraussetzungen:	Beendigung der Implementation
Ziele:	Die Schülerinnen und Schüler sind nach der Unterrichtseinheit in der Lage <ul style="list-style-type: none"> • die eigene Implementation zu reflektieren und zu beurteilen. • Funktionalität, Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit und Grenzen ihrer KI zu bewerten. • das Problem des Overfittings und Underfittings erklären.
Methodische Überlegungen:	
Motivation, Hilfen, Impulse	Testen ihrer eigenen Implementation und Umgang mit KI

Zeitbudget	Inhalte	Methodik	Material
05 min	→ Einführung zum Testen Funktioniert die Implementation planmäßig? Kann man das System austricksen? Wie gut ist die KI außerhalb der Testdaten?	→ Wiederholung zum Thema Testen durch SuS	
45 min	→ Testen der KI Vorgabe möglicher Fehlerquellen, verschiedener Aufbauten des NN, sodass auch Overfitting entsteht, Aufgaben zur Reflektion	→ Bearbeitung des Arbeitsblattes in Partnerarbeit	PC, eigene Implementation, Arbeitsblatt
10 min	→ Sicherung der Erkenntnisse und Besprechung möglicher Ursachen für das Versagen der KI bei eigenen Eingaben Besprechung des Phänomens „Overfitting“ Fehlerquellen vergleichen und mögliche Lösungsvorschläge besprechen, Trainingsdaten und Testdaten scheinen zu identisch zu sein, Schreibweise der verschiedenen Zahlen weichen von unserer Schreibweise ab → Zeigen eines Beispielsatzes der Trainingsdaten	→ LV zum Thema Underfitting und Overfitting	Bilder zu Overfitting, Underfitting, Optimum, MNIST-Datenbank
20 min	→ Testen der verschiedenen Einstellung mit den neuen Erkenntnissen über die Test- und Trainingsdaten Funktioniert die KI, wenn wir unsere Schreibweise anpassen? Ist sie wirklich overfit?	→ Aufgabe: Welches NN aus Aufgabe 2 funktioniert mit der angepassten Schreibweise am besten? Testet verschiedene Ziffern mehrmals.	PC, eigene Implementation, Arbeitsblatt
10 min	→ Sicherung der Erkenntnisse Vergleich der neuen Erkenntnisse mit den neuen Schreibweisen. Gibt es eine beste Art sein NN aufzubauen? Beantwortung der Frage overfit? (Funktioniert sie nur mit den Test- und Trainingsdaten?)		