

Seminarthema:	Entwicklung eines UML-Diagramms für das anstehende Projekt der Ziffernerkennung
Zeitaufwand:	2. Woche (45 min) – Zweite Unterrichtshälfte
Jahrgangsstufe:	12
Kursangebot:	Grundkurs & optionale Hinweise für den Leistungskurs
Voraussetzungen:	Ziele der vorherigen Woche
Ziele:	<ul style="list-style-type: none"> → Ein UML-Diagramm anhand einer Beschreibung zu entwickeln → Klassen durch Klassennamen, Attribute und Methoden beschreiben → Ein Klassendiagramm hinsichtlich der Klassen, der Beziehungstypen, Assoziationen, Kompositionen und Vererbung zu interpretieren → Ein objektorientiertes Modell im Kontext der „Künstlichen Intelligenz“ zu entwickeln und im Klassendiagramm und ER-Modell festzuhalten → die Begriffe Entität, Entitätstyp, Beziehung, Beziehungstyp, Kardinalität, Attribut und Schlüssel verwenden → ER-Modelle einschließlich der Kardinalität von Beziehungstypen interpretieren, erweitern und entwickeln
Methodische Überlegungen:	<ul style="list-style-type: none"> → Entwicklung eines UML-Diagramm anhand von Gelerntem → Auffrischen von UML-Klassendiagrammen und ER-Modellen → Bearbeitung der Frage: „Was ist ein neuronales Netz?“ vertiefen
Motivation, Hilfen, Impulse	<ul style="list-style-type: none"> → https://www.informatikzentrale.de/klassendiagramme-uml.html Übungen für UML-Diagramme mit Präsentation → https://learn.opengeoedu.de/tutorials/OGE-Tutorial_UML_%C3%9Cbung.pdf draw.io → https://www.youtube.com/watch?v=ws_Kl4Wun4I UML-Klassendiagramm Lernvideo

Zeitbudget	Inhalte	Methodik	Material
xx min	<ul style="list-style-type: none"> → Auffrischung: Was ist ein UML-Klassendiagramm? Anhand des vorliegenden Klassendiagramms werden die Begriffe Klasse, Attribut, Methode und die Beziehungstypen wiederholt. → Erweiterung des teilweise ausgefüllten Diagramms um Klassen und Beziehungen Das vorliegende Klassendiagramm soll erweitert werden. Zunächst soll im Klassengespräch erörtert werden, welche Klassen, Attribute und Methoden hilfreich sind, um das neuronale Netz zu vervollständigen. Hierzu die Frage: Was gehört alles zu einem neuronalem Netz? Was habt ihr bisher darüber gelernt? Und was davon ist nützlich für ein Klassendiagramm. (Das Ergebnis kann in einer Art Mind-Map festgehalten werden, an dessen die S&S dann das UML-Diagramm erweitern.) 	<ul style="list-style-type: none"> → Erörterung was Klassenname, Attribute, Methoden und deren Beziehungstypen sind Zunächst in EA die Begriffe entsprechend zu ordnen, dann in PA dem/der Partner*in erklären, wie die Begriffe zugeordnet werden und wie diese in Zusammenhang zu einander stehen. → Im Klassengespräch auf die Einstiegsstunde und die Stunde zum ML/DL eingehen, um die Klassen für das NN festzuhalten. → Erweiterung des vorliegenden Klassendiagramms um die Klasse Layer, Neuron und die Beziehungstypen 	<ul style="list-style-type: none"> → Teilweise ausgefülltes UML-Diagramm zum NN → Tafel, Beamer
xx min	<ul style="list-style-type: none"> → Präsentation von Klassendiagramm der S&S Zunächst wieder in Partnerarbeit das Klassendiagramm vorstellen und über die Arbeit diskutieren. → Diskussion / Verbesserungen / Änderungen Diskussion eines UML-Klassendiagramm eines/r SoS mit Verbesserungsvorschlägen, Änderungen um möglichst an die Musterlösung heranzukommen. 	<ul style="list-style-type: none"> → PA: Vorstellung der eigenen Ergebnisse an einen Partner, Diskussion mit eben diesem → Präsentation über Freigabe durch die Lehrkraft → GA/Klassengespräch über ein Ergebnis Verbesserungsvorschläge (besonders auf die Beziehungen eingehen) → Festhalten der Veränderungen 	<ul style="list-style-type: none"> → SuS: UML-Klassendiagramme → Lehrkraft: Präsentation/Beamer
(xx min)	<ul style="list-style-type: none"> → Entwicklung eines ER-Modells Überführung des UML-Klassendiagramms in ein ER-Modell. → Diskussion / Verbesserungen / Änderungen Diskussion eines UML-Klassendiagramm eines/r SoS mit Verbesserungsvorschlägen, Änderungen um möglichst an die Musterlösung heranzukommen. 	<ul style="list-style-type: none"> → Überführung des UML-Klassendiagramms in ein ER-Modell mit Wiederholung der Begriffe Entität, Entitätstyp, Beziehung, Beziehungstyp, Kardinalität, Attribut und Schlüssel in EA, dann in PA → Klassengespräch über das Ergebnis mit Verbesserungsvorschlägen → Motivation: Wofür benötigen wir eigentlich ein ER-Modell, wenn wir schon ein Klassendiagramm haben? 	<ul style="list-style-type: none"> → ER-Modell