



KI in der Kiste: Unterrichtsaktivitäten zum Thema Künstliche Intelligenz

Michaela Müller-Unterweger (abgeordnete Lehrkraft, wissenschaftliche Mitarbeiterin), Annabel Lindner (wissenschaftliche Mitarbeiterin), Prof. Dr. Marc Berges (Leitung der Professur)

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen Nürnberg, Professur für Didaktik der Informatik

Der Beitrag präsentiert eine Auswahl von Unterrichtsaktivitäten, die im Rahmen der Entwicklung des Lernlabors *KI in der Kiste* entstanden. Das Lernlabor zielt darauf ab, das Wissen und die Entscheidungskompetenz im Bereich der zukunftsweisenden Technologie der Künstlichen Intelligenz (KI) unter Schülerinnen und Schülern zu stärken. Es vereint dabei Basiswissen des Themengebiets und Innovationen aus Industrie und Wissenschaft, um ein grundlegendes Verständnis zu vermitteln. Dies umfasst beispielsweise einen geschichtlichen Überblick, Anwendungsfeldern aus Forschung, Wissenschaft und Alltag, aber auch verschiedene KI-Algorithmen und Herangehensweisen. Die Herangehensweise an alle Stationen ist experimentell und niederschwellig angelegt. Es werden altersgerechte Thematiken und Anwendungsfelder aufgegriffen, sodass Lernende ab der 7. Jahrgangsstufe von verschiedenen Schularten begeistert werden können.

Über den Aufbau des Lernlabors hinweg, wurden zudem die Inhalte „aus den Boxen entnommen“ und für den Unterrichtseinsatz aufbereitet. Somit können diese unabhängig vom Lernlabor in verschiedenen Jahrgangsstufen, Unterrichtsfächern und Schulformen sowohl als Impulse als auch als thematische Aufhänger zur Vermittlung verschiedener Konzepte aus dem Themenfeld KI eingesetzt werden. Die Materialien jeder Aktivität umfassen neben einer Nachbauanweisung für die Lehrkraft, das notwendige Material sowie den Informationstext aus der Lernlabor. Damit können Lehrkräfte das niederschwellige Angebot nutzen, sich das Material von der Website <https://www.kiki-labor.fau.de/unterrichtsmaterial/> herunterladen und selbst mit wenigen Mitteln, entsprechend der Anleitung im Material nachzubauen. Die Aktivitäten sind so angelegt, dass die Schülerinnen und Schüler in Partnerarbeit oder Kleingruppen experimentieren und arbeiten können. Für ein tieferes Verständnis kann anschließend der Informationstext gelesen und die erarbeiteten Inhalte der Station und des Informationstextes nachbesprochen werden.

So beschäftigt sich die Aktivität „**Gesucht: KI**“ mit dem Einsatz von KI-Systemen in Alltagsgegenständen. Dazu erhalten die Schülerpaare einen Satz Spielkarten, auf denen verschiedene Alltagsgegenstände abgebildet sind, um zu entscheiden, ob KI-Systeme eingesetzt werden. Dieses Spiel bietet damit eine Diskussionsgrundlage zum Einstieg in das Themenfeld. Das Spiel „**Realitätstabu**“ wurde an das Spiel Tabu angelehnt. Dabei beschreibt eine Schülerin/ein Schüler einen abgebildeten Gegenstand, wobei sie nur Farben, geometrische Formen und Lagebeschreibungen verwenden darf. Die Mitspielerin/Der Mitspieler zeichnet entsprechend der Beschreibung den Gegenstand. Mit diesem Spiel kann ein Bewusstsein geschaffen werden, dass KI-Systeme im Gegensatz zu Menschen kein Konzeptwissen besitzen. Die Aktivität „**Cryptobattle**“ vergleicht die Effizienz von klassischen Algorithmen mit KI-Algorithmen bei der Entschlüsselung von Botschaften. Dazu entschlüsselt eine Spielerin/ein Spieler einen Text, indem sie unplugged einen Algorithmus „programmiert“, während eine zweite Spielerin/ein zweiter Spieler mithilfe einer Wissensbasis den Text entschlüsselt. Um den Zusammenhang zwischen Big Data und KI-Systemen zur Analyse von großen Datenmengen zu verdeutlichen, erhalten die Jugendlichen bei der Aktivität „**Gewimmel²**“ verschiedene Fragestellungen zu einzelnen Personen. Das zugehörige Wimmelbild stellt dabei keine Momentaufnahme, sondern einen Zeitablauf dar, so dass die Schülerinnen und Schüler anhand des Wimmelbildes die gesuchte Person finden und den Ablauf rekonstruieren müssen. Dabei wird ihnen bewusst, dass Computersysteme große Datenmengen schnell verarbeiten als Menschen.

Der präsentierte Ansatz des explorativen Lernens, die Kontextualisierung der Inhalte und die stetige Weiterentwicklung der Materialien sollen es allen Akteuren aus dem Bereich KI in der Bildung ermöglichen, niederschwellig Basiswissen sowie Innovationen aus Wissenschaft und Industrie altersgerecht zu motivieren und zu vermitteln.