
Künstliche Intelligenz im Informatikunterricht der Sek II – Unterrichtsmodul “Lernende Algorithmen”

Pascal Schmidt¹, Stefan Strobel²

Abstract: Der Workshop zeigt einen unterrichtspraktischen Weg auf, wie in das Thema “Lernende Algorithmen” am Beispiel von Entscheidungsbäumen im Informatikunterricht der Sekundarstufe II eingeführt werden kann.

Keywords: Entscheidungsbäume, allgemeinbildender Informatikunterricht, Sekundarstufe II.

Inhaltsüberblick

Im unplugged-Teil werden der Ablauf der Klassifikation nachvollzogen und von Hand (unterschiedliche) Entscheidungsbäume konstruiert [Er08]. Die Mehrdeutigkeit dieser Konstruktion leitet schrittweise zu einer rekursiven Baumerzeugung über, bei der ein gieriger Algorithmus zur Attributauswahl und der gewichtete Gini-Index als Attributauswahlmaß genutzt werden [BV08], [BK98].

Im plugged-Teil besteht die Möglichkeit, anhand bereitgestellter Codevorlagen die Methode zur Baumerzeugung zu implementieren. Zudem kann der Einfluss von Datenduplikaten bzw. widersprüchlichen Daten untersucht und der Algorithmus weiterentwickelt werden. Anhand von Beispielen kann zudem Einsicht in die Grenzen der gierigen Attributauswahl gewonnen werden [LS19].

Literatur

- [BV08] Bankhofer, U.; Vogel, J.: Datenanalyse und Statistik. Gabler-Verlag, Wiesbaden, 2008.
- [BK98] Borgelt, C.; Kruse, R.: Attributauswahlmaße für die Induktion von Entscheidungsbäumen: Ein Überblick. In: Data Mining: Theoretische Aspekte und Anwendungen. Physica-Verlag, Heidelberg, S. 77-98, 1998.
- [Er08] Ertel, W.: Grundkurs Künstliche Intelligenz: Eine praxisorientierte Einführung. Vieweg-Verlag, Wiesbaden, 2008.
- [LS19] Lambert, A.; Schmidt, P.: Algorithmen im Mathematik- und Informatikunterricht. In: Der Mathematikunterricht, Heft 65(4). Friedrich-Verlag, Seelze, 2019.

¹ Universität des Saarlandes, Campus, Geb. E 2 4, 66123 Saarbrücken, pascal.schmidt@uni-saarland.de

² Gymnasium am Rotenbühl, Neugrabenweg 66, 66123 Saarbrücken, stefan-strobel@posteo.eu