

# Projekte mit Python

In zwei Lektionen können die Schülerinnen und Schüler ihre Kenntnisse im objektorientierten Programmieren mit dem Modul `gamegrid` anwenden, indem sie einen Bälleautomat und eine Ampelschaltung programmieren.

Das maschinelle Lernen als Teilgebiet der künstlichen Intelligenz vermittelt Computern die Fähigkeit, aus Daten zu lernen und in Daten vorhandene Muster zu erkennen.

Dabei werden Algorithmen verwendet, um Modelle zu erstellen, mit deren Hilfe dann Vorhersagen getroffen oder Entscheidungen gefällt werden können. Die Modelle können fortlaufend verbessert werden, indem sie kontinuierlich aus neuen Daten lernen.

Mit der Linearen Regression, dem k-nächste-Nachbarn-Algorithmus und dem Entscheidungsbaum-Algorithmus können die Schülerinnen und Schüler drei grundlegenden Algorithmen des maschinellen Lernens in Python umsetzen.

Beim Programmieren eines einfachen Perzeptrons in Python bietet sich die Möglichkeit, weitere praktische Erfahrungen mit dem Trainingsprozess beim maschinellen Lernen zu sammeln. Dabei kommt die Delta-Lernregel zum Einsatz.

Die Bearbeitung dieser Themen kann beispielsweise im Rahmen von Projekten erfolgen. Die einzelnen Lektionen bieten hierfür Anleitungen und Beispiellösungen.

# Themen

	Seite	
Bälleautomat	170	39
Fußgängerrampe	176	40
Lineare Regression	180	41
k-nächster-Nachbar-Algorithmus	184	42
Entscheidungsbaum-Algorithmus	188	43
Einfaches Perzeptron	195	44

Beispielseiten zur Ansicht – Eigentum von EMS Kraus