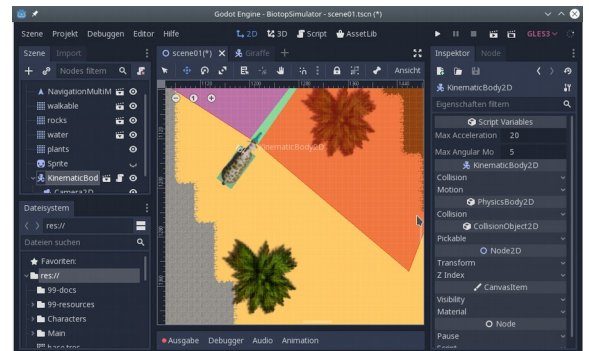


Von künstlicher Intelligenz (KI) verspricht man sich schon seit 60 Jahren sehr viel. In der Medizin und Pharmazie helfen schnelle Expertensysteme und Mustererkennungssysteme, autonome Fahrassistenzsysteme entlasten die Autofahrer\*innen, Chatbots führen schon ganz beachtliche „natürliche“ Kommunikation. Aber wie so oft wird hierbei heißer gekocht als gegessen.

Ein Blick auf Prinzipien der Spieleprogrammierung zeigt, was man dort unter KI versteht – autonomes Verhalten von Figuren in einer virtuellen Umwelt, welches dem Betrachter als sinnvoll erscheint.

Dabei kann dieses autonome Verhalten auf verschiedene Art und Weise umgesetzt werden. Grundlagen dabei sind verschiedene Algorithmen mit Bezeichnungen wie zum Beispiel *finite state machine*, *A\*-Algorithmus*, *steering behaviour*, *behaviour trees*, *neuronale Netze* und *genetische Algorithmen*.



In diesem Modul wollen wir mit Hilfe von „Godot“ (einer Spieleengine) ein virtuelles Biotop programmieren. Die darin vorkommenden Tiere (Bots) werden mit „Sensoren“ ihre Umwelt wahrnehmen und mit Hilfe programmierter künstlicher Intelligenz (hoffentlich) sinnvoll handeln.

Voraussetzungen, die du mitbringen solltest, sind ein sicherer Umgang mit Computern, Spaß am Programmieren (Python-artige Sprache) sowie Interesse an algorithmischem Denken und Problemanalyse. Selbständigkeit und Eigeninitiative sind dabei die nötigen soft skills, da in diesem offenen Modul keine bereits vorhandenen Lösungen nachgebaut werden\*.

Als Belohnung erwartet dich ein virtuelles Biotop, in welchem sich deine Bots wohlfühlen. Das wollen wir dann auf dem Marktplatz zeigen und in einem Vortrag über die künstliche Intelligenz unserer Bots berichten.

### Voraussichtliche Termine

Donnerstag, 23.04.2020, 15-18h

Donnerstag, 07.05.2020, 15-18h

Donnerstag, 14.05.2020, 15-18h

Donnerstag, 18.06.2020, 15-18h

Donnerstag, 25.06.2020, 15-18h

Samstag, 04.07.2020 - Modulfest

Donnerstag, 09.07.2020, 15-17h

### Projektleitung

Norbert Krieg ([krieg@hector-seminar.de](mailto:krieg@hector-seminar.de))

### Ort

Helmholtz-Gymnasium

Kaiserallee 6

Röntgenstraße 10

76133 Karlsruhe

erreichbar mit Linie 3 ab KA HBf

Paul Bischof ([bischof@hector-seminar.de](mailto:bischof@hector-seminar.de))

\*ein eigener Laptop ist nützlich, aber nicht Voraussetzung