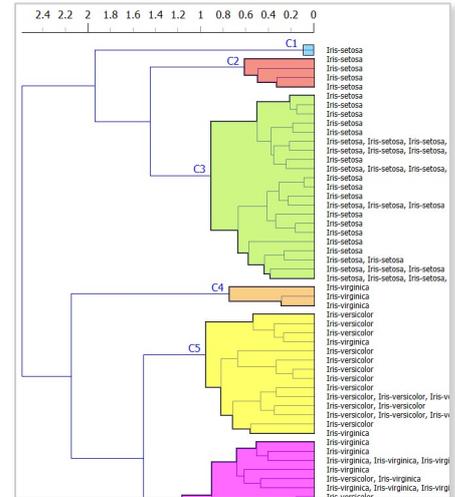


- Wie funktioniert Künstliche Intelligenz von Grund auf?
- Was versteht man unter den KI-Begriffen *Klassifizierung, Clustering, Vorhersage*?
- Was versteht man unter überwachtem und unüberwachtem Lernen?
- Wie generiert man Wissen aus Rohdaten?  
Wie funktionieren Algorithmen (wie *kNN, SVM, k-Means, DecisionTrees* oder *NaiveBayes*) und wann setzt man welchen Algorithmus ein?
- Was bedeuten hierbei *Training, Test* und *Validierung*?
- Wie bestimmt man, ob eine Intelligenz gut trainiert ist? Wie messe ich die Genauigkeit der Berechnungen?
- Was ist eine *Korrelation*, ein *Overfitting*, ein *Gradientenabstieg* oder eine *Konfusionsmatrix*?



Wir werden die wichtigsten Methoden und Algorithmen nachspielen, und zwar zunächst ohne (!) Computer. Wenn wir die Funktionsweise verstanden haben, werden wir sie teilweise selbst „from Scratch“ programmieren (in Python oder Javascript) oder mittels professioneller Softwarepakete (skLearn) einsetzen.

Nachdem wir uns einen robusten MachineLearning-Handwerkskasten aufgebaut haben, werden wir ihn praktisch einsetzen: Wir werden aus rohen Daten Vorhersagen für die Zukunft erstellen können, als DataMining mit realen Datensätzen. Dazu verwenden wir unter anderem die Software ‚Orange Data Mining‘ und die Datensätze beziehen wir von Kaggle (einer sehr populären Online-Datenbank für KI-Datensätze): Den „Used Cars“-Datensatz aus Großbritannien, den berühmten „Titanic“-Datensatz (wie überlebte man die Titanic-Katastrophe?), den „Students Performance in Exams“-Datensatz (wie hängen Klausurnoten z.B. mit der Lerndauer zusammen?).

**Voraussichtliche Termine 2022: immer donnerstags von 15 - 17 Uhr an folgenden Tagen:**

<b>Februar:</b>	<b>03.02.22</b>	<b>10.02.22</b>	<b>17.02.22</b>	<b>24.02.22</b>
<b>März:</b>	<b>10.03.22</b>	<b>17.03.22</b>	<b>24.03.22</b>	<b>31.03.22</b>
<b>April:</b>	<b>07.04.22</b>	<i>(25.04. – 29.04.22: Standortsitzung an der Stammschule)</i>		
<b>Mai:</b>	<b>05.05.22</b>	<b>12.05.22</b>	<b>19.05.22</b>	
<b>Juni:</b>	<b>02.06.22</b>	<b>23.06.22</b>	<b>30.06.22</b>	
<b>Juli:</b>	<b>07.07.22</b>	<i>(Sa, 02.07.22: ganztägiges Modulfest in Karlsruhe)</i>		

**Leitung:** Martin Eschbach, Kursleiter Pforzheim (eschbach@hector-seminar.de)  
Thomas Jörg, Informatiklehrer JKG Weil der Stadt (thomas.joerg@jkgweil.de)

**Teilnehmer:** maximal 20

**Ort:** Hilda-Gymnasium, Kiehnlestr. 25, 75172 Pforzheim

