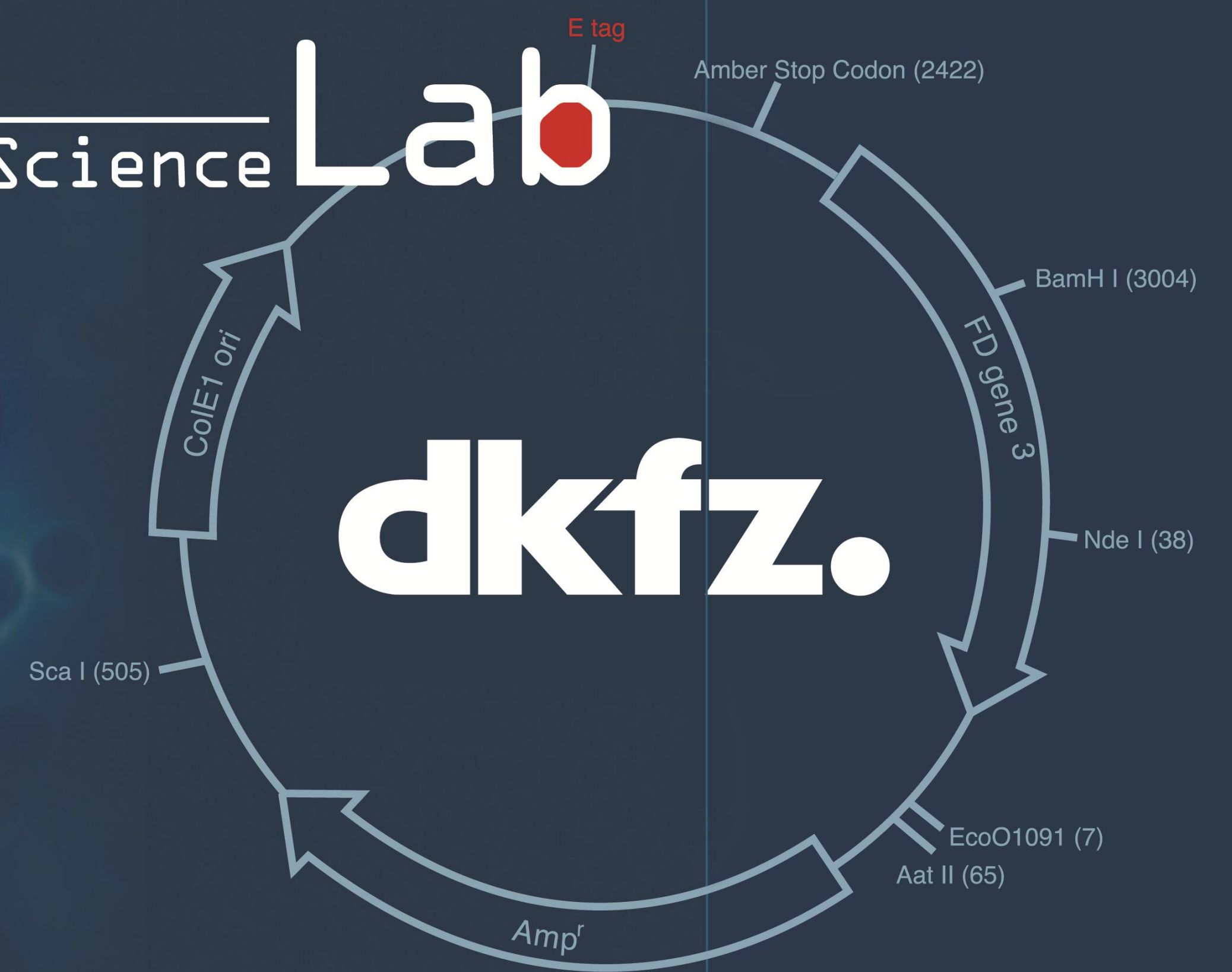




Maschinelles Lernen AG

Was ist maschinelles Lernen?

Maschinelles Lernen ist ein Teilgebiet der Künstlichen Intelligenz, in dem aus Daten durch einen Lernvorgang ein Programm entwickelt wird. Die Regeln werden also nicht durch menschliche Programmierer manuell festgelegt. Es kann dann auf neue Daten angewendet werden, um Vorhersagen zu treffen.

Bekannte Beispiele für Maschinelles Lernen sind Sprachverarbeitung (ChatGPT, Maschinelle Übersetzung, Sprachassistent, etc.), Bildverarbeitung (Autonomes Fahren, medizinische Bildverarbeitung, Bildgenerierung, etc.) und weitere Gebiete aus Wirtschaft, Forschung und Entwicklung (Proteinstrukturanalyse, Gendaten, etc.).



Give a short explanation of machine learning



Machine learning is a branch of artificial intelligence (AI) that enables computers to learn from data and make decisions or predictions without being explicitly programmed. It involves training algorithms on large datasets so they can identify patterns, make inferences, and improve their performance over time. This process allows systems to automatically adapt and improve based on experience, making machine learning useful for tasks like image recognition, natural language processing, and recommendation systems.

Quellen:

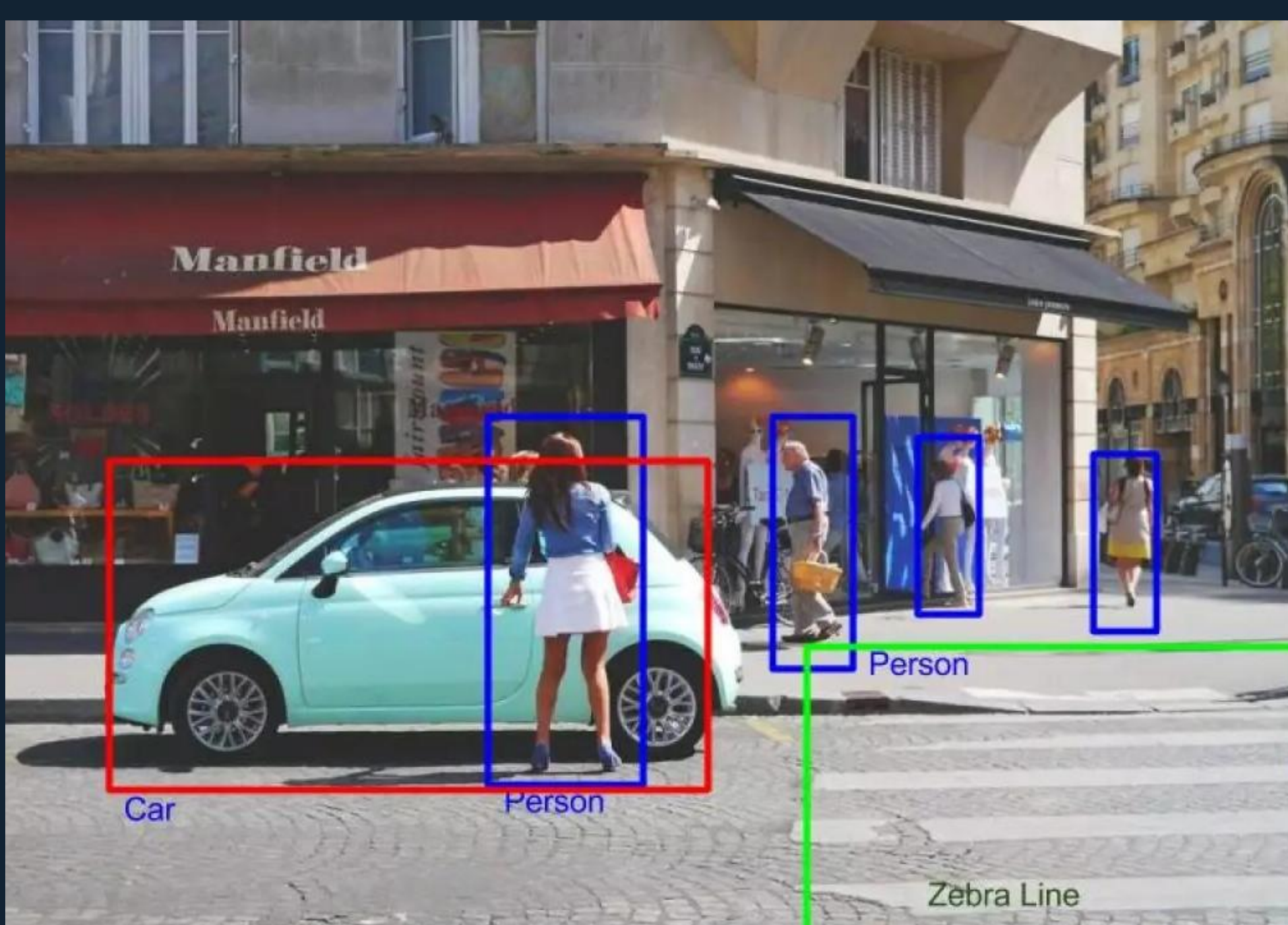
https://de.m.wikipedia.org/wiki/Datei:ChatGPT_logo.svg
[https://de.wikipedia.org/wiki/Python_\(Programmiersprache\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Python_(Programmiersprache))
<https://chatgpt.com>

Wir wollen Euch in dieser AG zunächst eine Einführung in die theoretischen Grundlagen sowie in die Tools geben, die dafür verwendet werden können (Python und PyTorch, Git, etc.). Dabei ist es natürlich toll, wenn Ihr schon einiges kennt, es sind allerdings keine Vorkenntnisse notwendig, um an der AG teilzunehmen.

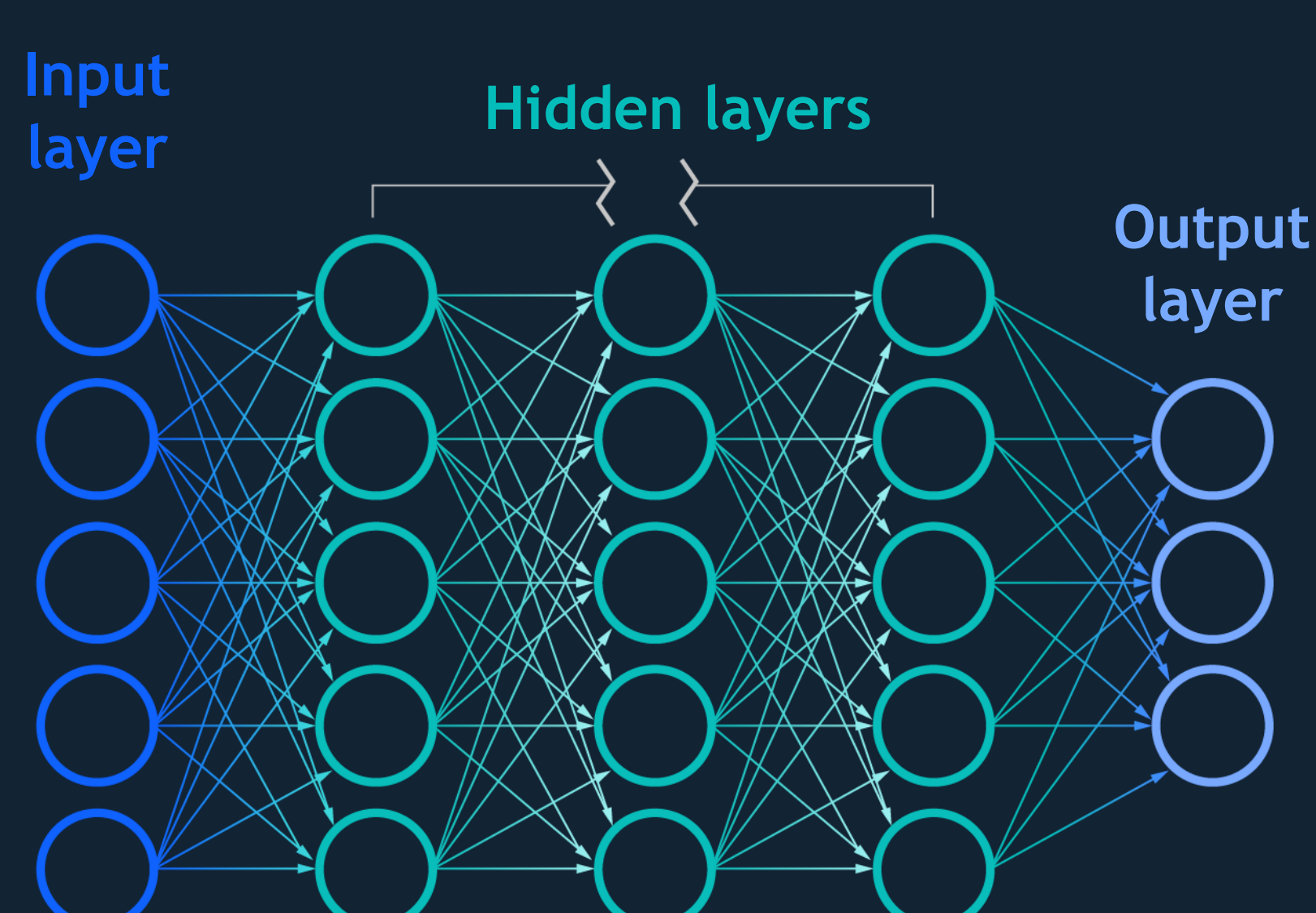
Außerdem werden wir zusammen aktuelle Veröffentlichungen aus der Forschung lesen und diskutieren. Dafür zeigen wir Euch zuerst, wie man wissenschaftliche Arbeiten liest und versteht. Ergänzend dazu halten wir kurze Präsentationen und freuen uns über Eure eigenen Vorträge.

In der zweiten Hälfte des Labjahres wollen wir einen größeren Fokus auf Praxisprojekte setzen. Hier könnt Ihr Euch mit Euren eigenen Ideen einbringen. Beispiele für Projekte vergangener Jahre sind Chatbots, Bildklassifizierung, Hate-Speech-Detection und Spiele-KI.

Wir freuen uns auf ein spannendes Labjahr mit Euch!



Quelle: <https://cv-tricks.com/object-detection/faster-r-cnn-yolo-ssd/>



Beispiel von einem neuronalen Netz mit einer Eingabeschicht (input layer), einer Ausgabeschicht (output layer) und mehreren verborgenen Schichten (hidden layers)

Mentor:innen:

Lukas Hilgert M.Sc.

Steffi Mantz M.Sc.

David Hahnemann B.Sc.