# L2\_3.3 Zusatzaufgabe: Graphen in der Praxis – Neuronale Netze

Das Forschungsgebiet neuronale Netze der künstlichen Intelligenz bezieht sich auf das menschliche Gehirn mit etwa 100 Milliarden Neuronen, die über Synapsen miteinander vernetzt sind. Aufgrund der immensen Anzahl von möglichen Verbindungen ist das menschliche Gehirn in der Lage, riesige Massen an Informationen zu verarbeiten.

Künstliche neuronale Netze sind dem Aufbau des menschlichen Gehirns nachempfunden und dienen der Lösung komplexer Problemstellungen. Bevor künstliche neuronale Netze Problemstellungen lösen können, müssen sie trainiert werden.

Schauen Sie das Video *Neural* *Networks* (*Künstliche Intelligenz Special)* zur Einführung in neuronale Netze an:

<https://www.youtube.com/watch?v=aircAruvnKk&t=3s>

Alternativ: <https://www.youtube.com/watch?v=o3RDCSJH2oo>

Beantworten Sie mit Hilfe dieses Videos die nachfolgenden Fragestellungen:

Hinweise: ⚫ Die Beschreibung der Mathematik soll hier im Großen und Ganzen keine Rolle spielen, es geht nur um die Idee.

⚫ Nutzen Sie die deutschen Untertitel im Video.

1 Warum ist es für einen Computer so schwierig, eine handgeschriebene Zahl zu erkennen?

2 Welche anderen Beispiele werden in dem Video als Beispiele genannt, die ebenfalls mit neuronalen Netzen behandelt werden können?

3 Woher stammt die Idee, neuronale Netze am Computer umzusetzen?

4 Was dient in diesem Beispiel als Neuron? Wie ist das neuronale Netzwerk aufgebaut?

5 Welche mathematischen Begriffe haben Sie in dem Video entdeckt? (Glücklicherweise übernimmt der Algorithmus die Rechenarbeit.)