



## Künstliche neuronale Netze – Das Spiel

Das klingt alles erst mal sehr kompliziert! Daher wollen wir zum Abschluss die Arbeitsweise eines neuronalen Netzes selbst spielerisch erleben und erlernen.



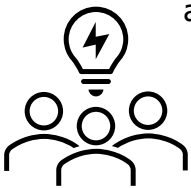
### Arbeitsauftrag

Zu Beginn schauen wir uns kurz das Spiel als Video an.

<p><b>KNN – The Game</b></p>  <p><a href="https://t1p.de/9ssu8">https://t1p.de/9ssu8</a></p>	
---	---



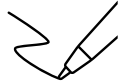
## Nun wollen wir mit dem Spiel beginnen ...



- Für das Spiel teilen Sie sich zunächst in größere **Gruppen** von **11 Personen** ein. Suchen Sie sich im Klassenraum genug Platz. Zudem brauchen Sie noch folgenden **Materialien**:
  - Papier / kleine Zettel
  - Stift
- Ziehen Sie im nächsten Schritt eine **Rollen-Karte** (Eingabe-Schicht, Versteckte Schicht 1, Versteckte Schicht 2 oder Ausgabe-Schicht). **Lesen** Sie sich die Karte gut durch. Falls etwas unklar ist, fragen Sie die Lehrkraft.
- Setzen Sie sich nun, wie im Video zu sehen, gut verteilt hin. Die Schichten sollten etwas getrennt sein und die Knoten sollten auch etwas Abstand voneinander haben.
- Nehmen Sie sich genug Papier und einen Stift und los geht es! Bearbeiten Sie nach der ersten Runde die nächsten Arbeitsaufträge.

**Arbeitsauftrag nach dem Spiel – 1. Runde**

- a) **Reflektieren** Sie das Spiel und die Ergebnisse in der ersten Runde anhand folgender Fragen:
1. **War das Ergebnis korrekt?** nö
  2. **War die Anzahl der Knoten optimal?**
  3. **Was könnte man besser machen?**
- b) Entwerfen Sie in Gruppen ein eigenes neuronales Netz. Bestimmen Sie dazu die Anzahl der Schichten und Knoten, sowie die Übertragungsfunktionen (welcher Knoten gibt wie viel an andere Knoten weiter). Zeichnen Sie dieses auf.

**Eigenes Neuronales Netz (Skizze)**

- c) **Testen** Sie Ihre neuronalen Netze und **bewerten** Sie die Ergebnisse im Vergleich zu den Ausgangsbedingungen.

- d) Wiederholen Sie die Schritte b) und c).