

**K.I.**

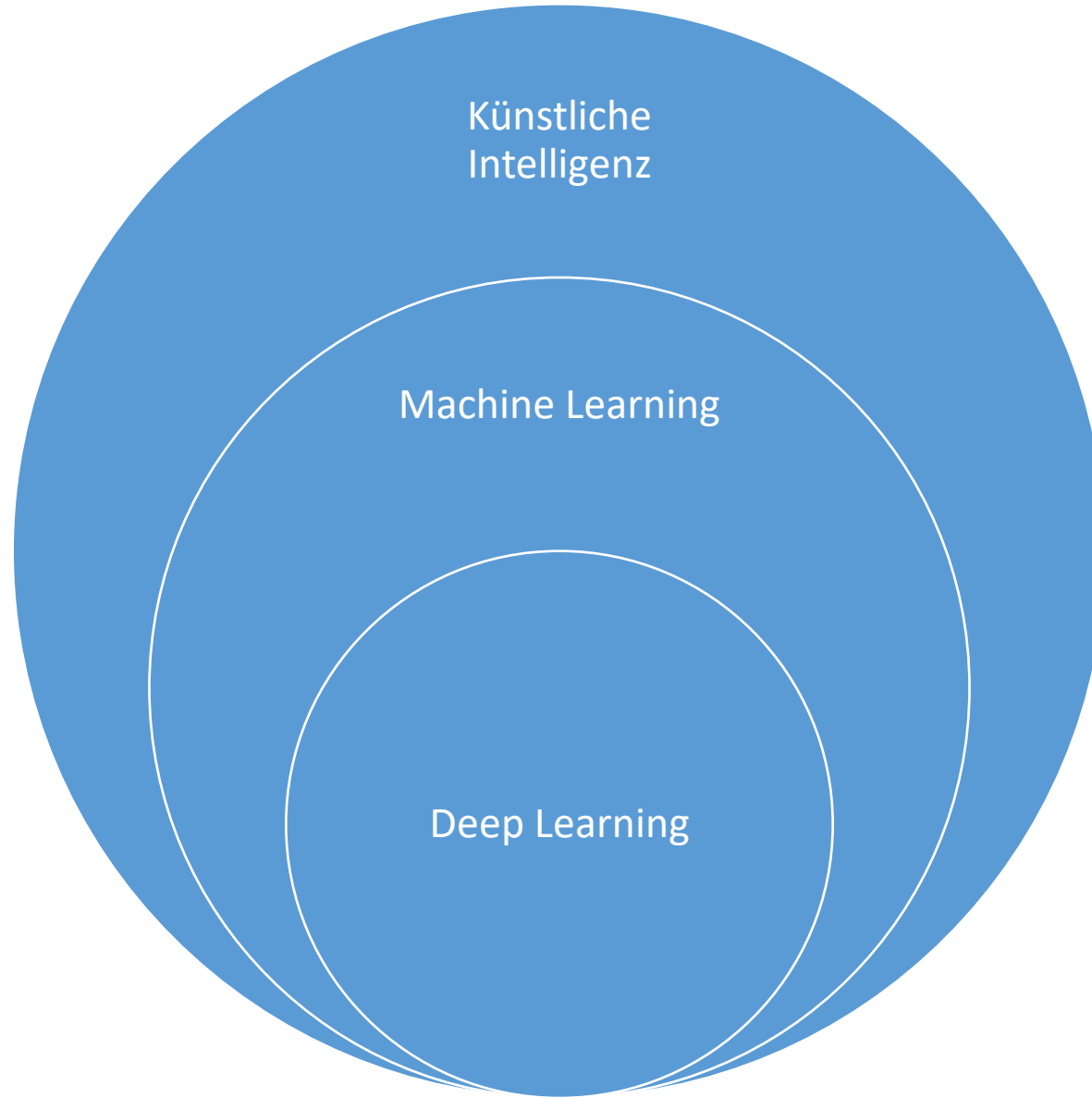
Yan Hackl-Feldbusch, Ricoh Europe



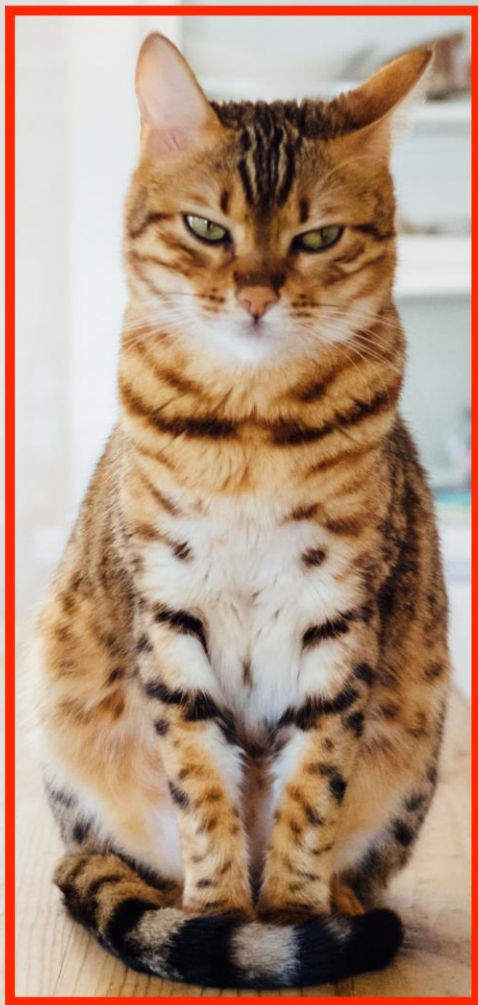
Photo by [Dan Chung](#) on [Unsplash](#)



Photo by [M. B. M.](#) on [Unsplash](#)



Cat





Frage

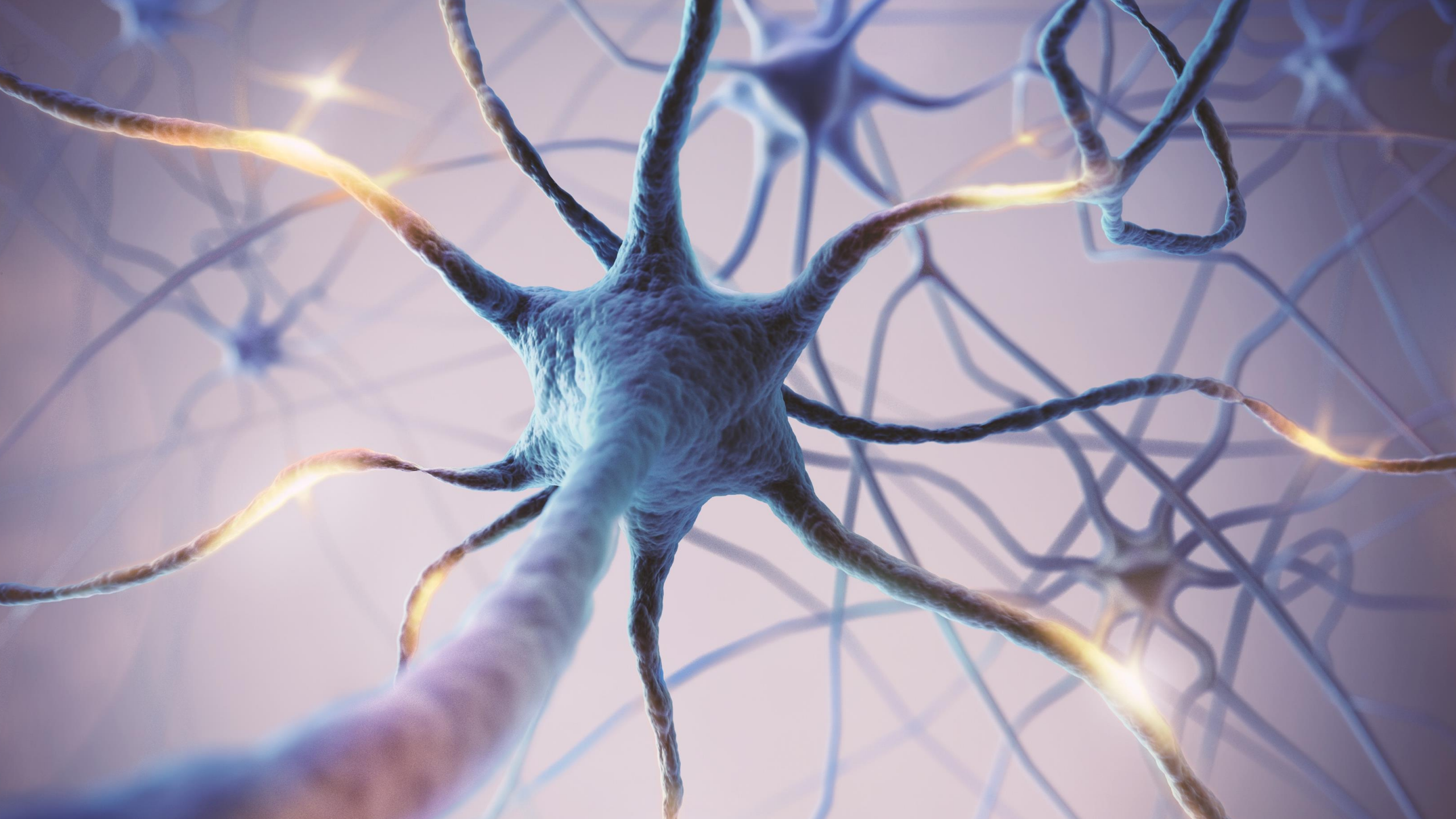


Antwort

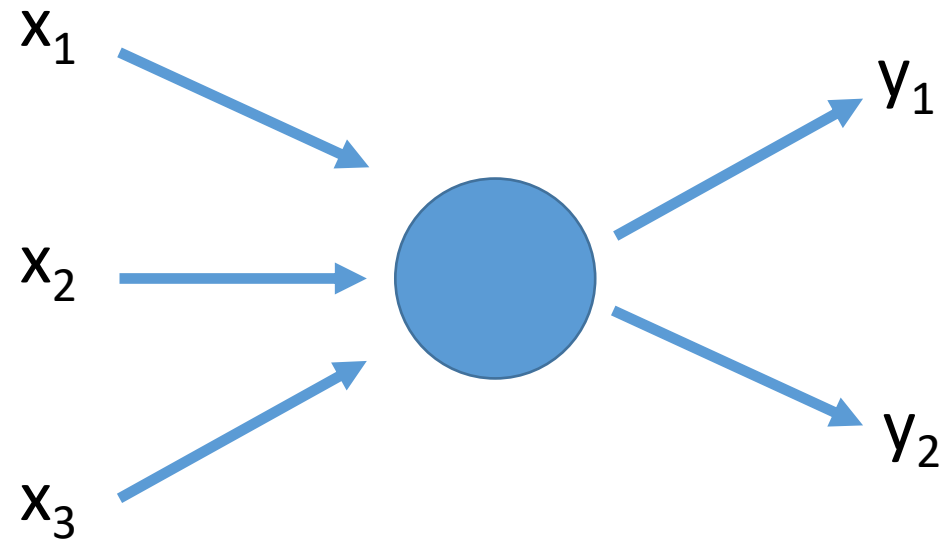
Input



Prediction

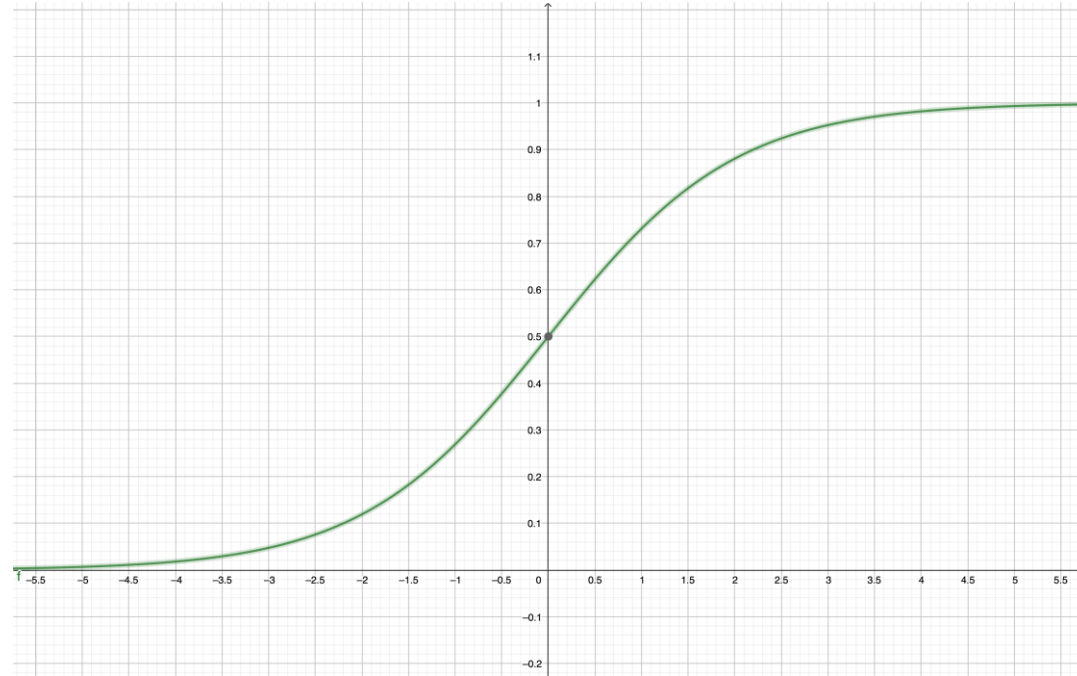


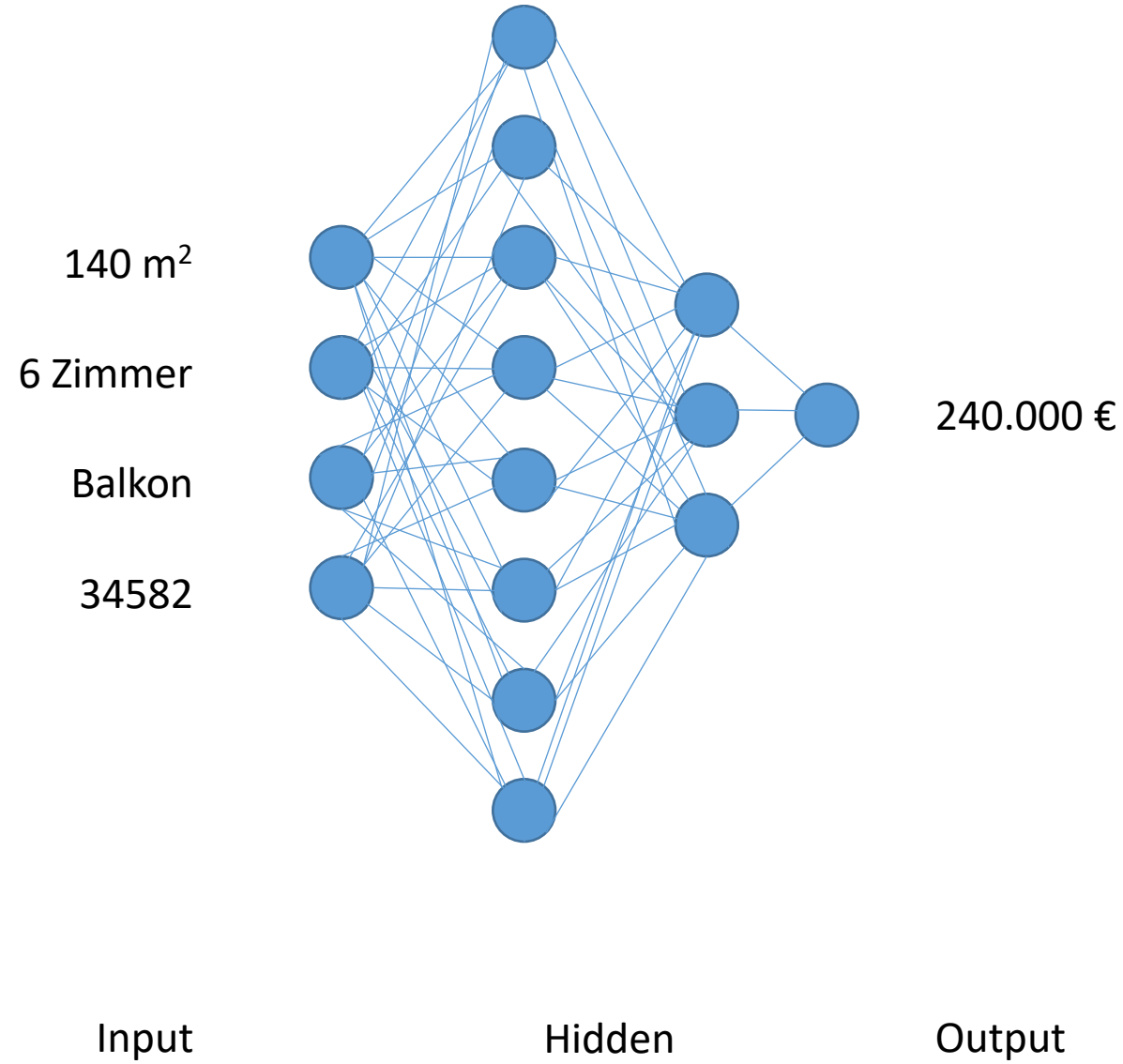




$$\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix} * \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \end{bmatrix} + \begin{pmatrix} W_1 \\ W_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} y_1 \\ y_2 \end{pmatrix}$$







# Woher kommen die Neuronen?

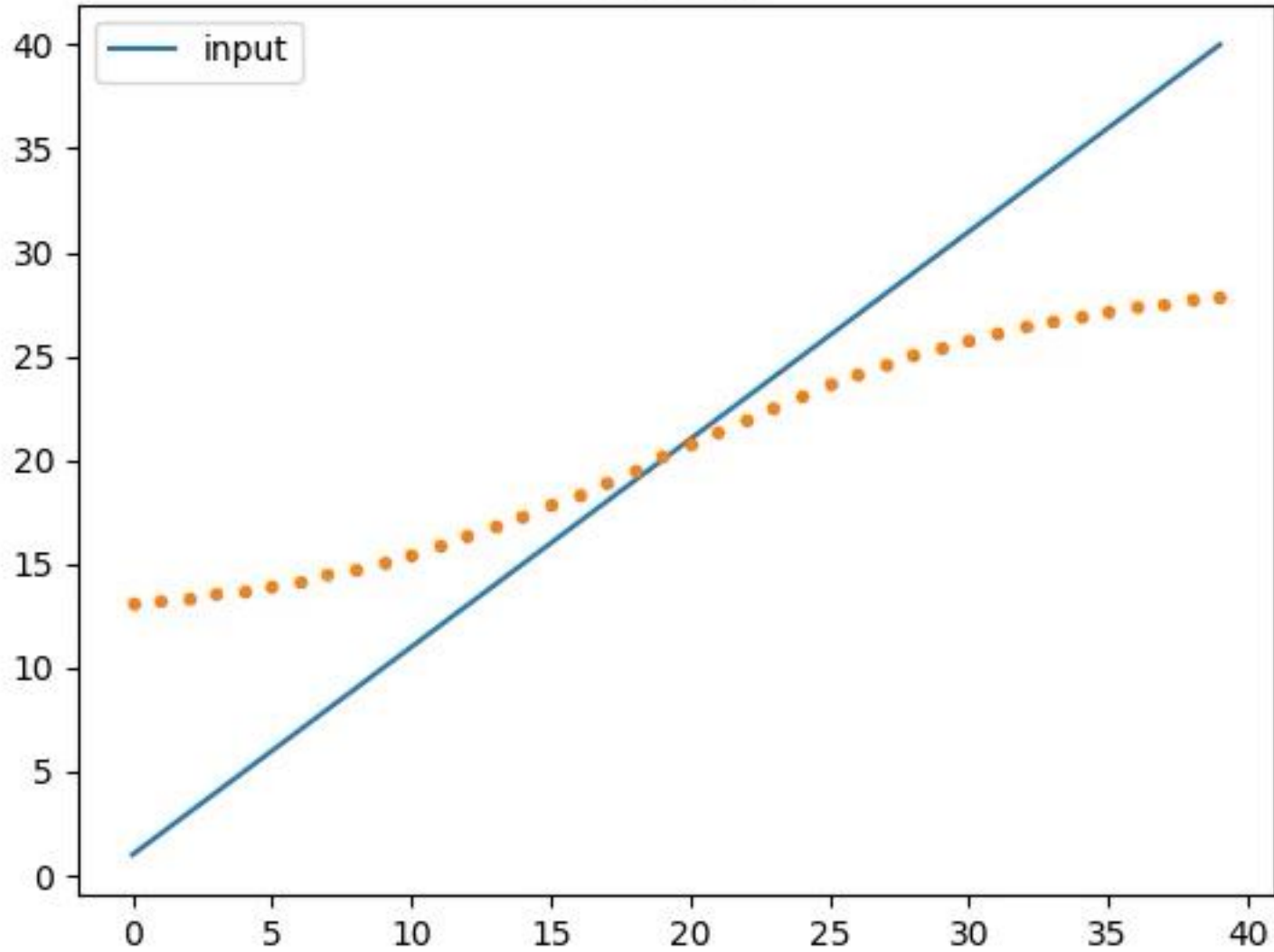
1. Völliger Zufall
2. Testen mit Test-Daten

$$\begin{pmatrix} 140 \\ 6 \\ 34582 \end{pmatrix} \xrightarrow{\text{predict}} 35\text{€}$$

3. Abgleich mit Realität (35 € ≠ 240.000 €)
4. Welches Neuron verursacht wieviel vom Fehler?  
Ein bisschen korrigieren.
5. Von vorne anfangen

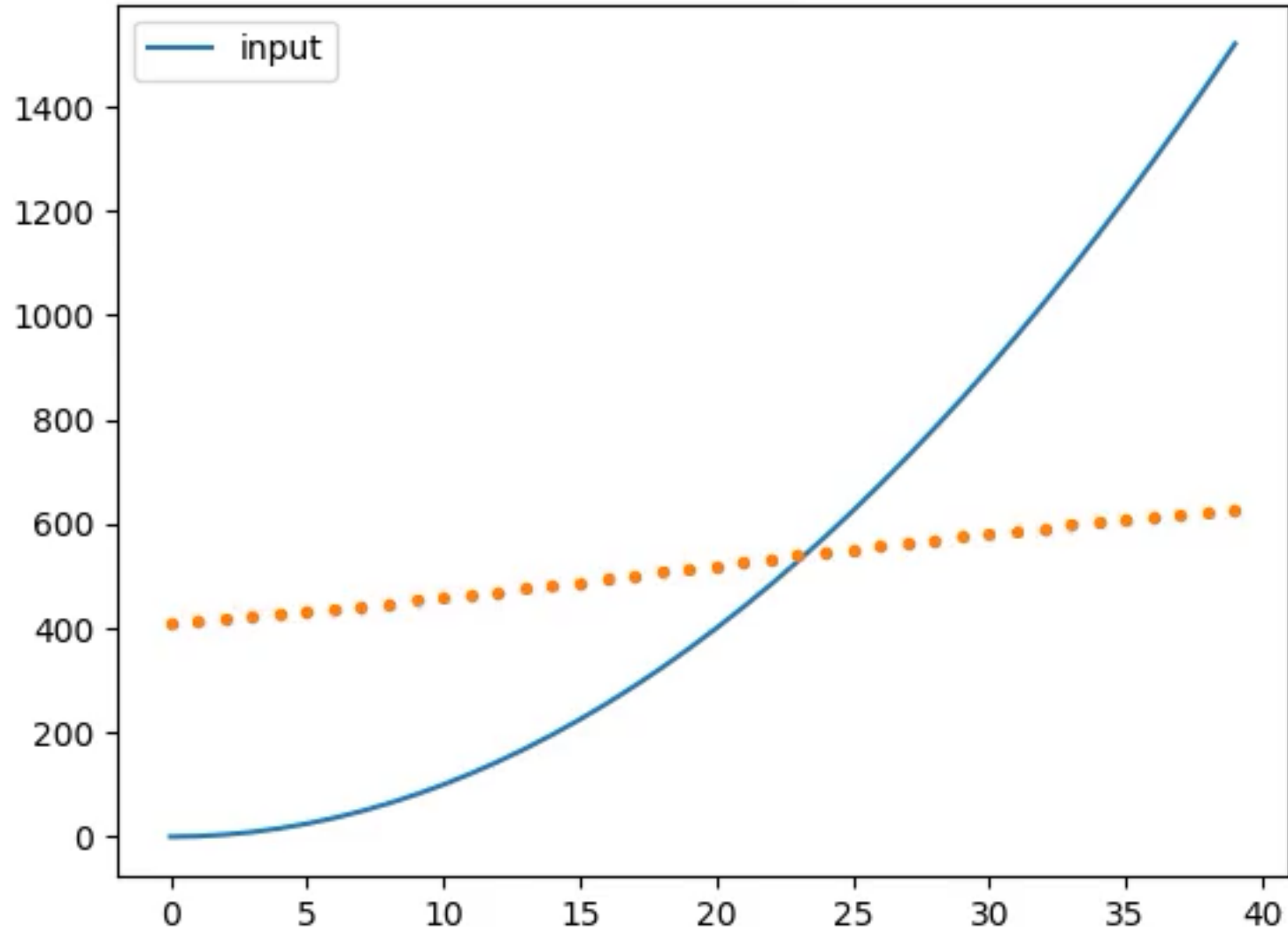


0 epochs



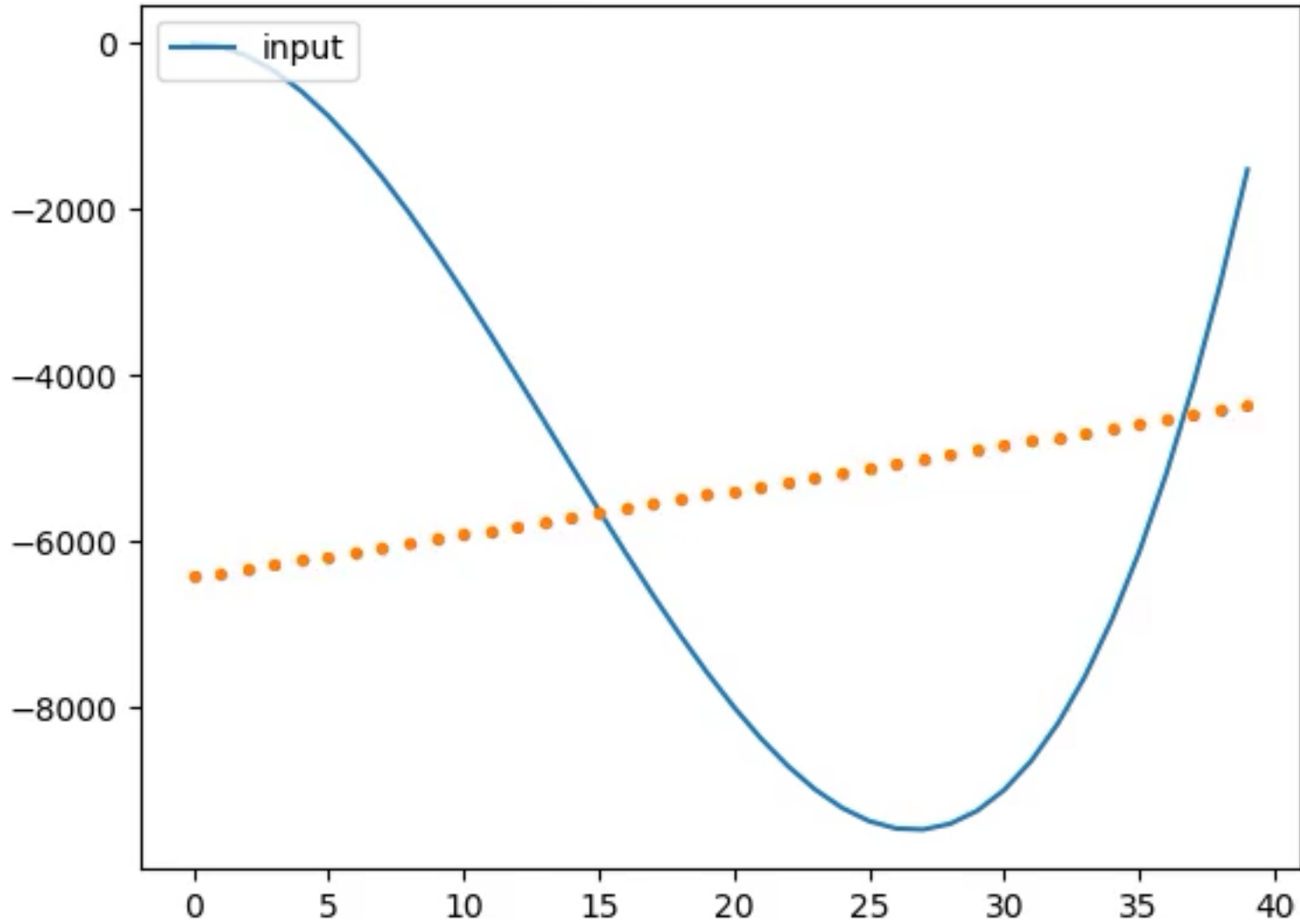


0 epochs



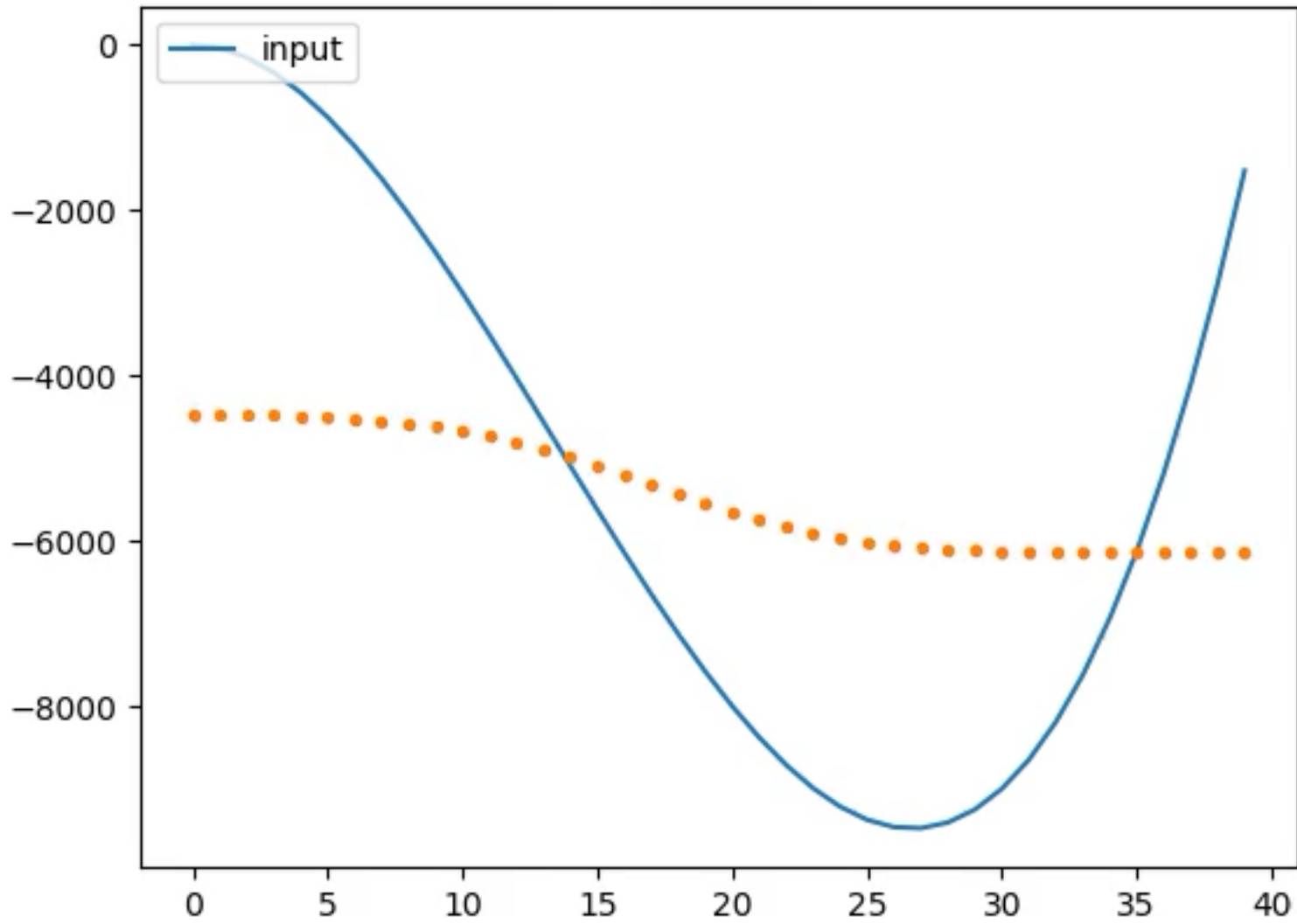


0 epochs



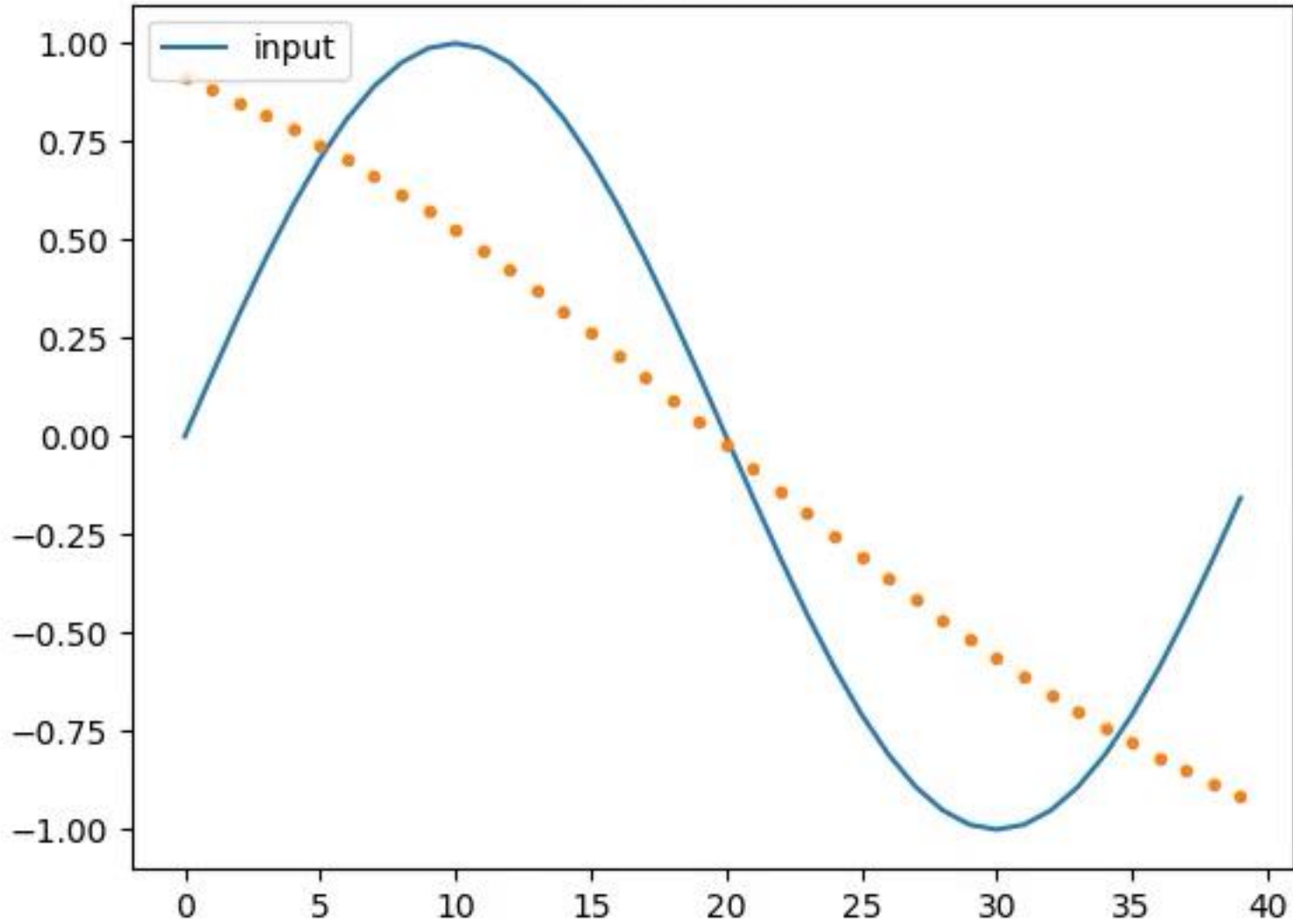


0 epochs





0 epochs

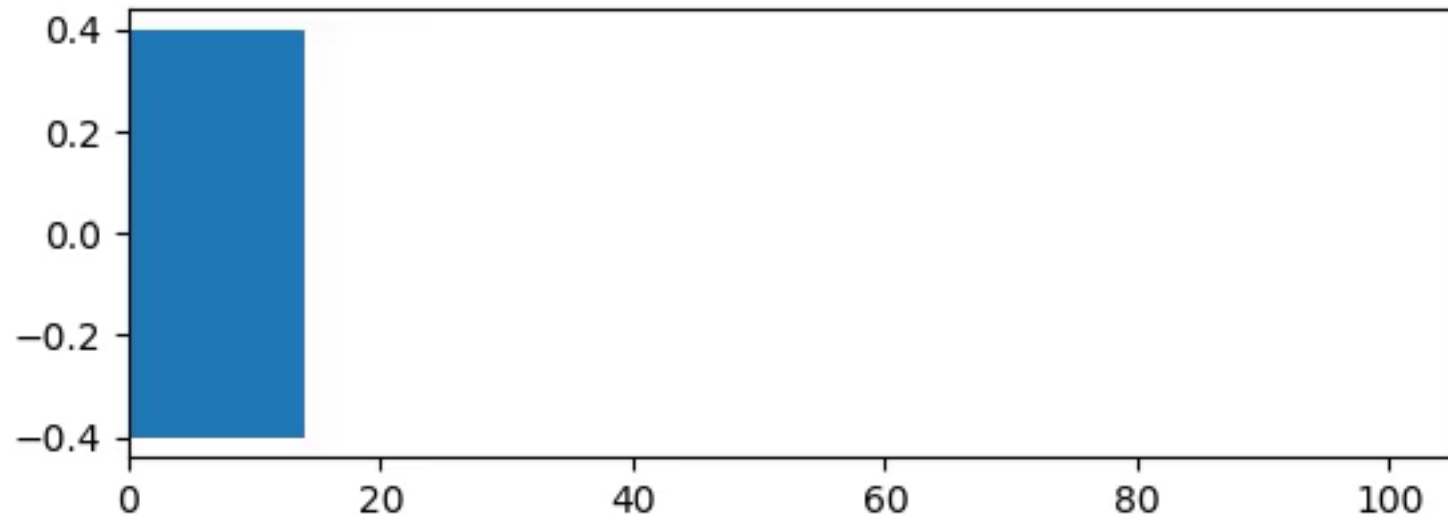
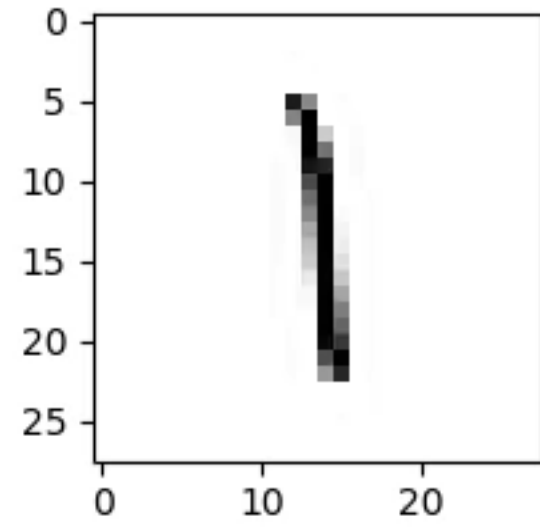




- Am Eingang hat Jürgen X Handschrift – Proben gesammelt.
- Deren Bilder wurden skaliert und auf Graustufen reduziert (Komplexität verringern)
- X Proben werden zum Training benutzt
- Y Proben dienen zur Validierung

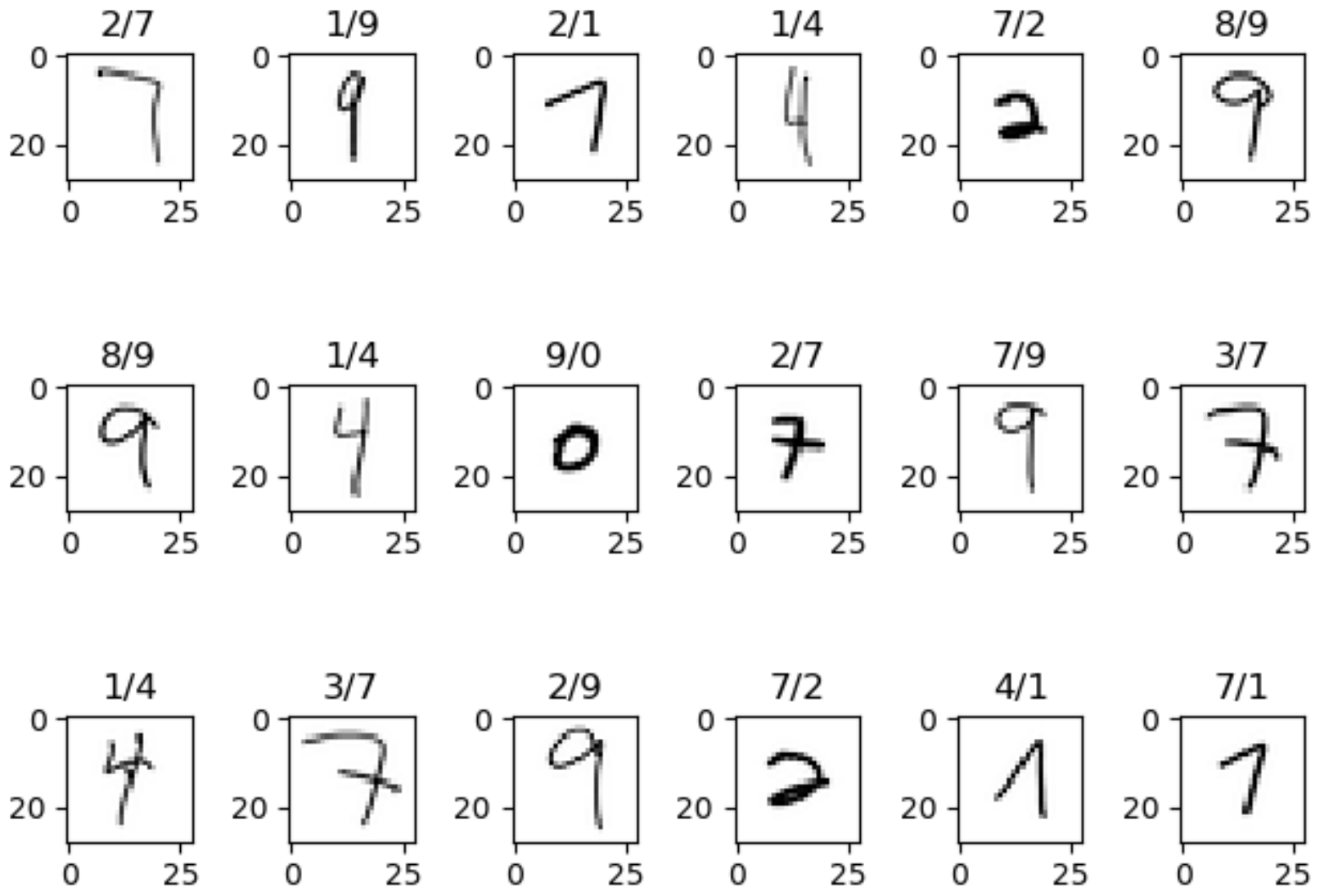








# Fehler



- A.I. vereinfacht unser Leben schon heute
- Machine Learning ist eigentlich gar nicht so kompliziert
- Je mehr Daten, desto besser das Ergebnis

# Was hilft Ihnen ML?

- Beispiel: M.I.S. Implementierung
- Laufzeit Kuvertierer:
  - Papier
  - # Blatt pro Umschlag
  - Verteilung # Blatt pro Umschlag
  - # Beilagen (Verteilung)
  - Material Beilagen
  - Produzent Beilagen
  - Operator
  - ...

- Wann sollte eine Maschine präventiv gewartet werden?
- Wahrscheinlichkeit bestimmen, dass ein Job einen Maschinenfehler verursacht (Papierstau, etc.)
- Wird der SLA gehalten werden?
- Anomalien erkennen:
  - Jobgrößen
  - Position Logo



# Wie komme ich an Daten?

- Workflow – Systeme
- M.I.S.
- Excel
- Maschinen-Daten (BDE)

Fragen ?