Prof. Dr. Gerd Stumme, Dr. Andreas Hotho, Robert Jäschke
Fachgebiet Wissensverarbeitung

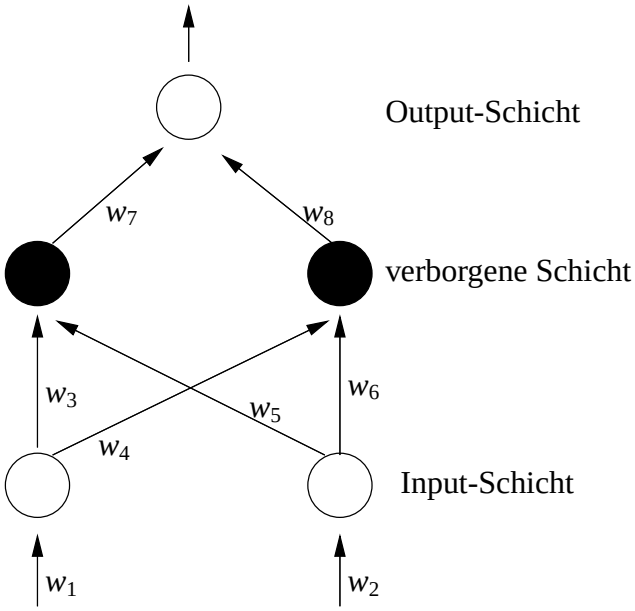
12.7.2006

11. Übung „Knowledge Discovery“

Sommersemester 2006

1 Neuronale Netze

Das folgendende Neuronale Netz sei gegeben:



wobei die Input-Schicht und die verborgene Schicht die Aktivierungsfunktion $y(a) = \frac{1}{1+e^{-a}}$ haben und die Outputschicht die Aktivierungsfunktion $y(a) = \begin{cases} 1, & \text{wenn } a \geq 2 \\ 0, & \text{sonst} \end{cases}$ hat. Die Gewichte w_i seien gegeben durch

$$w_1 = (1, 2, -1), w_2 = (2, -1, 1), w_3 = -2, w_4 = 1, w_5 = 2, w_6 = 1, w_7 = -1, w_8 = 3$$

Klassifizieren Sie folgende Datensätze:

$$x_1 = (1, 2, 1), x_2 = (-1, -1, 2), x_3 = (-1, 2, 1)$$

2 Formale Begriffsanalyse

Als Grundlage dient das Diagramm des Begriffsverbandes auf Folie 16 im 9. Kapitel der Vorlesung.

1. Wie lautet der Begriff der zu dem Knoten oberhalb des Knotens „Death Valley“ gehört?
2. Beschriften Sie die Knoten des Diagramms mit den zugehörigen Support-Werten und zeichnen Sie das Diagramm der Knoten mit mehr als 11/19 Support.
3. Wieviele frequent closed Itemsets und wieviele frequent Itemsets gibt es?
4. Bestimmen Sie Support und Konfidenz der Regel „Bycicle Trail → Swimming“