

Exercise 1:

a&b. 1. supervised learning alias Überwachtes Lernen:

Input von bewerteten Daten, Trainingsdaten von User

Bewertung von darauf basierender automatischer Klassifizierung von Programm durch User

Maschinelles Lernen das Eingabedaten zu Ausgaben zuordnet anhand von bereitgestellten Beispielpaaren.

z.B. Handschrifterkennung

a&b. 2. Unsupervised learning alias Unüberwachtes Lernen:

Maschinelles Lernen das in den unklassifizierten Eingabedaten nach Mustern sucht.

z.B. Mustererkennung von Objekten

a&b. 3. Reinforcement learning alias bestärkendes Lernen:

Maschinelles Lernen bei der das Programm selbständig eine Strategie erarbeitet um Ergebnisse hinsichtlich einem oder mehreren Score/s zu optimieren.

z.B. AI das Tetris lernen spielt

Exercise 2:

a)

(a1) a pile of Mushrooms - O

(a2) a table - X

(a3) A human - γ

(a4) A device - α

(a5) The set - C

(a6) The machine - $c \approx y$

b)

our role - γ

functions - α

Exercise 3:

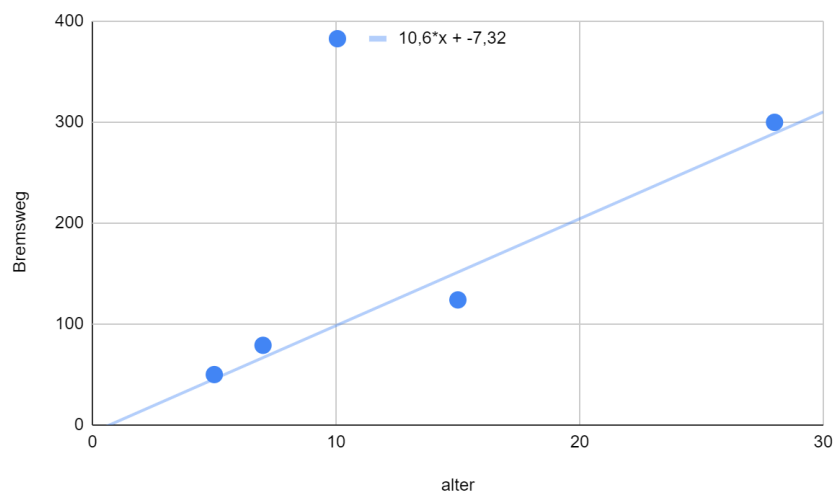
n	x = age	y = bremsweg		
1	5	50		
2	7	79		
3	15	124		
4	28	300		
sum:	55	553	w0:	-7,31905126
avr:	13,75	138,25	w1:	10,5868401
i=1	772,1875	76,5625	y(x) =	10,5868*x-7,3190
i=2	399,9375	45,5625		
i=3	-17,8125	1,5625	für x=15	151,483550114767
i=4	2304,9375	203,0625		
sum:	3459,25	326,75		

$$w_1 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}) \cdot (y_i - \bar{y})}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

$$w_0 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i - \frac{w_1}{n} \sum_{i=1}^n x_i = \bar{y} - w_1 \cdot \bar{x}$$

c) kann ich nicht machen weil ich X^T nicht verstehe

e) Man erhält einen Erwartungswert, keinen Wert der die Realität widerspiegelt.



Exercise 4:

- a) $n(p) = m_p * A_p$
- b) $|H_p| = 3 * A_p$

Unter der Annahme, dass Literals als eine Möglichkeit gelten.
Alternativ, dass jeder Wert auch m_p annehmen kann:

$$|H_p| = (m_p + 2) * A_p$$

c) yay, rekursion!

Exercise 5:

a) Bei dem gegebenen Datenset kommt es nicht zu inkonsistenten Hypothesen.

Inkonsistent Hypothesen, alias alle werte sind „?“ , entstehen wenn:

- a) ein Beispiel aus dem Datensatz falsch ist
- b) die Attribute mehr als binär sind
- c) Kombinationen relevant sind (warm und sonnig oder kalt und windig sind ja beispiele)

b) Nein die Reihenfolge ist irrelevant.

Alle gleichen Werte, werden beibehalten, während alle ungleichen zur Wildcard (?) werden. Ob zuerst in den positiv-Beispielen die Hummidity "high" ist und danach durch einen "normal" Eintrag zur Wildcard wird oder andersherum, spielt für die Output-Hypothese des Algorithmus' keine Rolle.