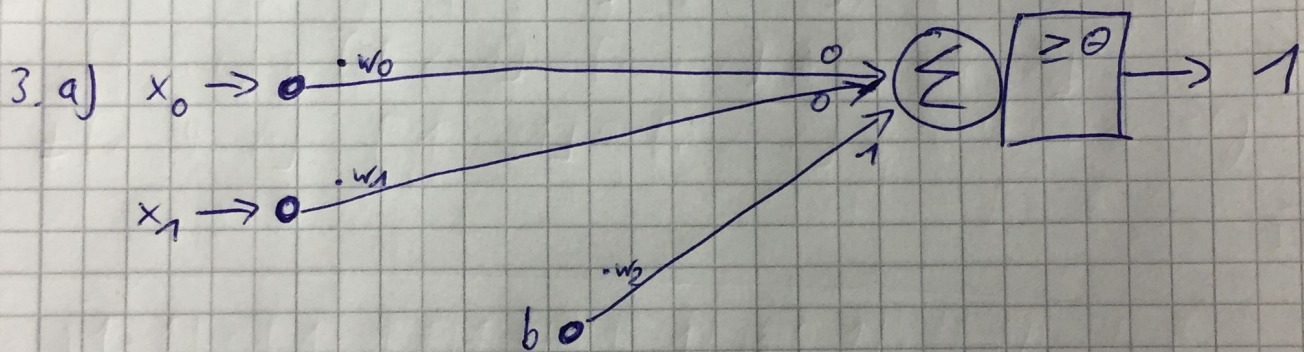


2. a) Using 2-Nearest Neighbor Classifier and Manhattan Distance:
 $\min\left(\left(\sum_{j=0}^1 |p_{1j} - x_j|\right), \dots, \left(\sum_{j=0}^1 |p_{6j} - x_j|\right)\right)$
 $= 2$ for $p_2 = (1, 3)$ and $p_4 = (3, 1)$ with $x = (3, 3)$

\Rightarrow class index has to be 0, because $k_2 = k_4 = 0$

b) Durch Hinzufügen des Vektors $(3, 3)$ mit Index 0 ist das Classification problem nicht länger linearly separable.



Der Output ist 1, da $\underbrace{x_0 \cdot w_0}_0 + \underbrace{x_1 \cdot w_1}_0 + \underbrace{b \cdot w_2}_1 = 1 \geq \theta = 0$.

b) Für $w_0 = 1$, $w_1 = 1$, $w_2 = -2$ repräsentiert die Zelle eine logische AND-Funktion.