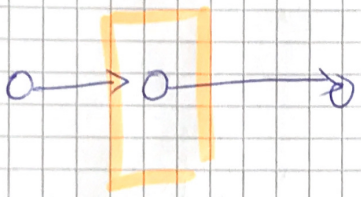
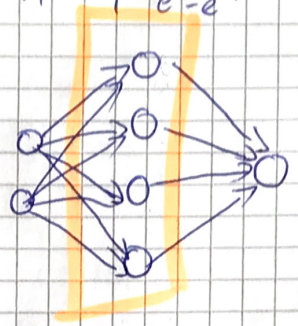
$$f_{id}(x) = 4R \cdot \sigma\left(\frac{x}{R}\right) - 2R$$

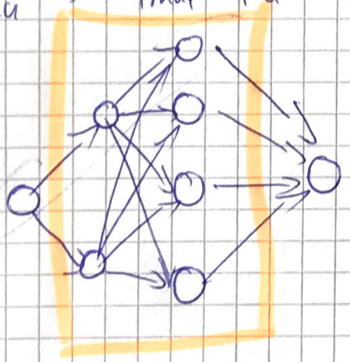
input hidden layer output



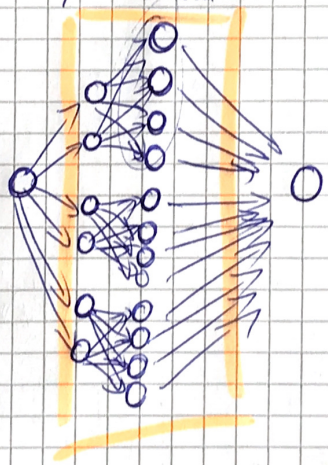
$$f_{mult}(x,y) = \frac{R^2}{4} \cdot \frac{(1+e^{-1})^3}{e^2 - e^{-1}} \cdot \left(\sigma\left(\left(\frac{2(x+y)}{R}\right)+1\right) - 2\cdot\sigma\left(\frac{x+y}{R}+1\right) - \sigma\left(\frac{2(x-y)}{R}+1\right) + 2\cdot\sigma\left(\frac{x-y}{R}+1\right)\right)$$



$$f_{Relu}(x) = f_{mult}(f_{id}(x), \sigma(R\cdot x))$$

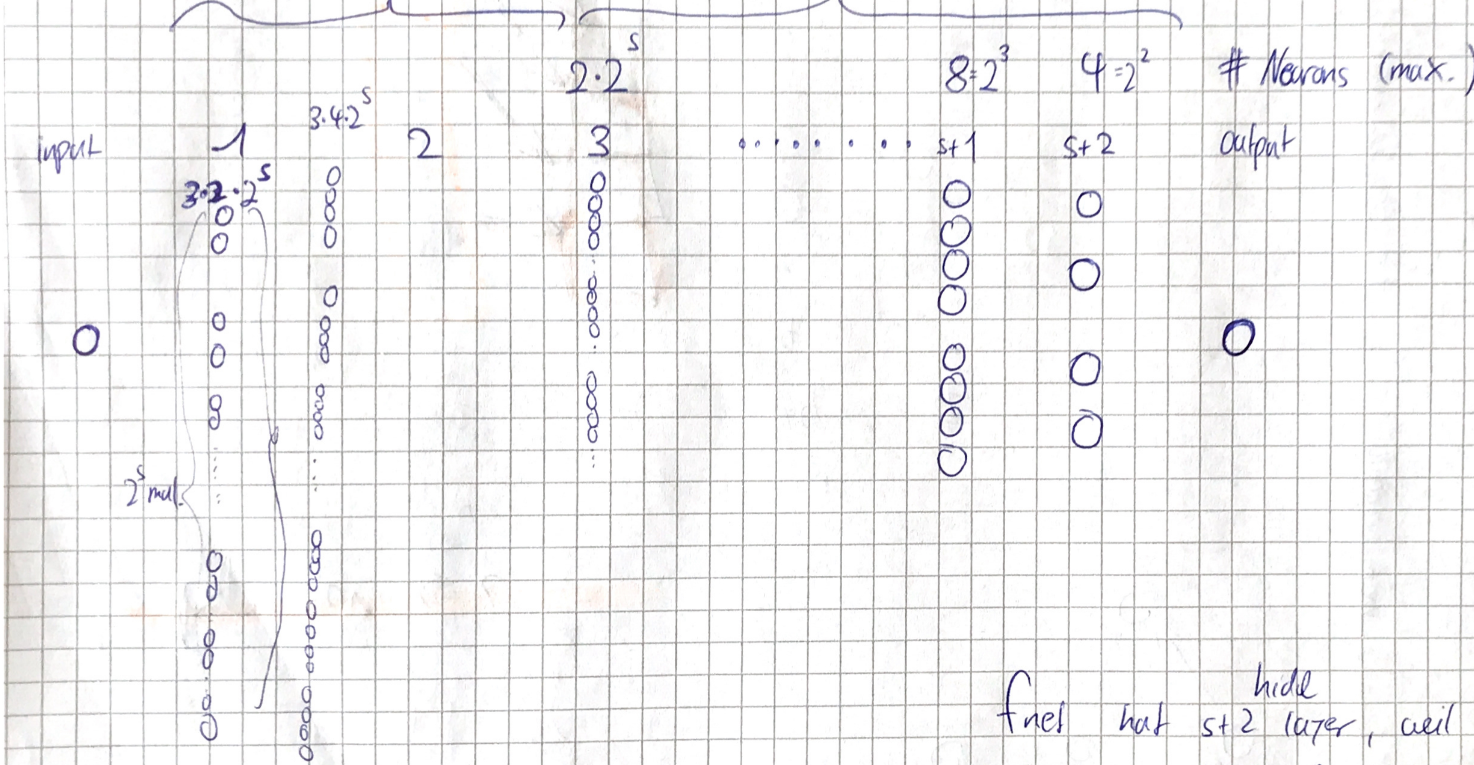


$$f_{hat,y}(x) = f_{Relu}\left(\frac{M}{2a}(x-y)+1\right) - 2\cdot f_{Relu}\left(\frac{M}{2a}\cdot(x-y)\right) + f_{Relu}\left(\frac{M}{2a}(x-y)-1\right)$$



$f_{net, s, 1, \ldots, idk}(x)$

hidden
2 Schichten, da f hat 2 hidden layers hat — sind s viele Schicht. — da $f_k^{(l)} = f_{mult}(f_{2k-1}^{(l+1)}, f_{2k}^{(l+1)}(x))$ für $l = (0, \ldots, s-1)$ & $f_{net}(x) = f_1^0(x)$ ist.

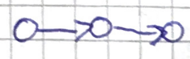


fnet hat s+2 hidden layer, weil wir s hidden layer durch s maliges anwenden von fmult in der Schicht (hidden s) bekommen & einmaliges anw von f hat, wobei f hat aus 2 hidden layers bestehen.

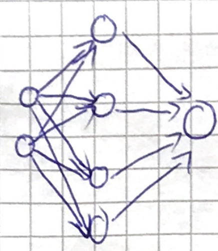
~~[illegible]~~ durch Anwenden von f hat in Schicht s.

die Anzahl der Neuronen ist eine obere Schranke, da gerade in Schicht s+1, s+2 (also da wo f hat) Neuron aufgerufen wird, weil 2^s mal fid aufgerufen wird sonst auch nur 1 Wert stehen kann

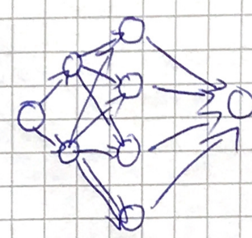
f_{id}



f_{mul}

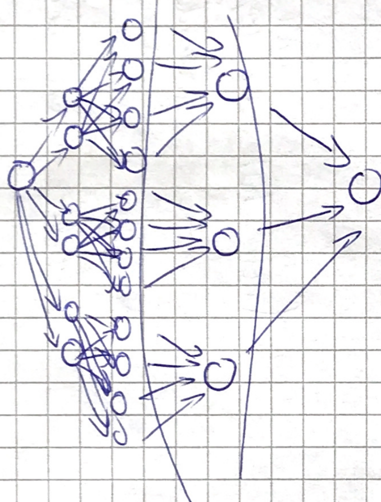


f_{relu}



f_{hut}

brauch man eigentlich nicht. die gewelle wurde ja auf den Weg gelegt.



s=2

Bsp für s=2