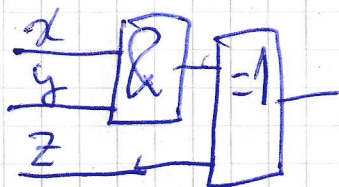


Aufgabe 3

1) T - involutorisch : nämlich $T^2 = \text{Einheitsmatrix}$. In Bezug von Quantum Computing das bedeutet, dass wenn wir Toffoli Gatter noch einmal verwenden - bekommen wir dasselbe Ausdruck - was ist genau Reversebitität

- 2) i) $|x\rangle, |y\rangle$ - beliebig $|z\rangle$ kann entweder $|z\rangle = 0$, oder $|z\rangle = 1$ im Reversen Zustand sein
- ii) $|x\rangle = |y\rangle = |1\rangle, |z\rangle = -|z\rangle$ $|z\rangle = 1$
- iii) wie in i) aber umgekehrt mit $|z\rangle$ kann entweder $|z\rangle = 1$ oder umgekehrt werden $|z\rangle = 0$

3) Das bedeutet dass Toffoli entspricht diese Schaltung im Klassisch binäre Logik:



Im Kern haben wir die Schaltung mit Hilfe von Quantengattern dargestellt. ~~Quantengatter~~

Damit ist es beim Quantum Computing auch für die von uns gewünschten Berechnungen geeignet.