

**LAB 1: BLI KJENT MED DIGITAL TRENER OG INTEGRERTE KRETSE****Gruppe 1:****-Borgar Dagslott Vindenes****-Alexander Gilstedt****1)**

Kretsen 74HCT00 er en NAND-port

$$V_{cc} = -0.5 - 7V$$

**2)****Sannhetstabellen ser slik ut:**

Inngang 1	Inngang 2	Utgang
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Logisk 0: 0 V

Logisk 1: 4.96 V

**3)**

Bryteren må stå i logisk verdi: 1

Den blinker i takt fordi pulsen representerer et signal som er av eller på, når bryteren står i en logisk 1 gir bryteren en 1 er ut hele tiden. En firkantpuls gir signalet av eller på, altså 0 eller 1. Den ene inngangen til kretsen veksler dermed mellom 0 og 1, mens bryteren gir 1 hele tiden. Ser vi på sannhetstabellen vil utgangen (som er koblet til lysdioden) også være enten 0 eller 1. Følgelig er lysdioden enten av eller på, og vil blinke i takt med firkantpulsene.

Den blinker raskere og raskere jo høyere frekvens pulsen får. Jo høyere frekvens den får jo kortere blir periodetiden og signalet veksler hyppigere mellom 0 og 1, og lysdioden vil følgelig blinke raskere (i takt med signalet)

**4)**

Når vi kobler begge inngangene til samme bryter betyr det at de får samme signal hele tiden, altså 1 eller 0. Når A og B inngangen får samme signal, for eksempel 1 og 1 så lyser ikke dioden. Utgangen var dermed 0. Omvendt ble utgangen 1 (lys) når bryteren var 0. Vi ser at kretsen da fungerer som en inverterende port (ikke-port).

