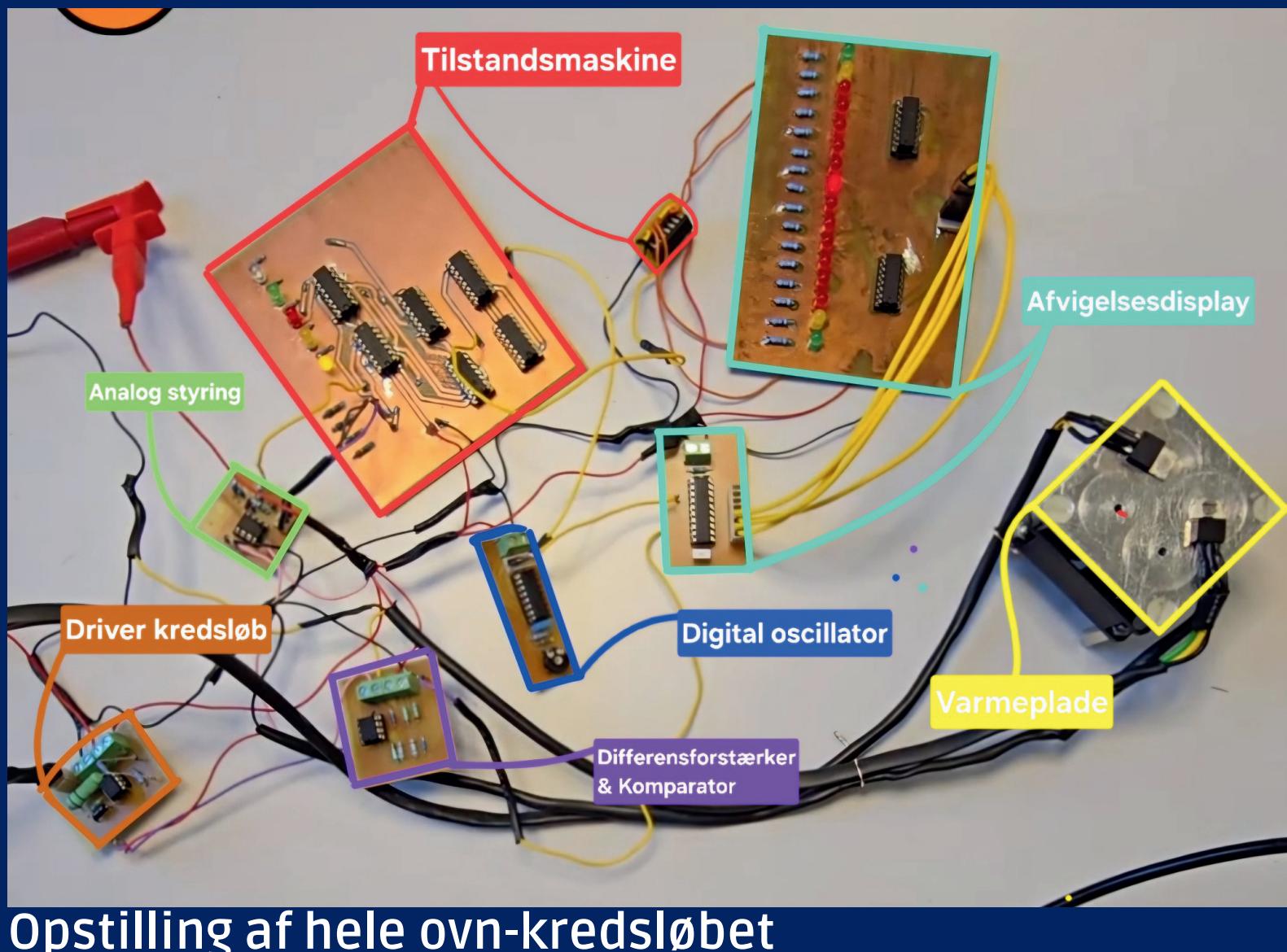


# Ovn Projekt

Gruppe 9: Jonas Jensen, Andreas Skåning, Sigurd Hestbech, Mads Rudolph



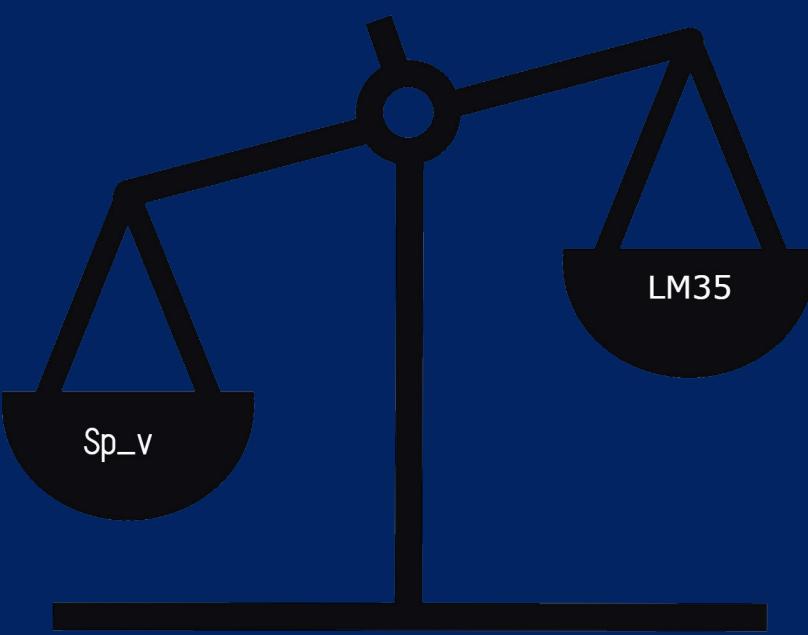
Video af ovnen i brug



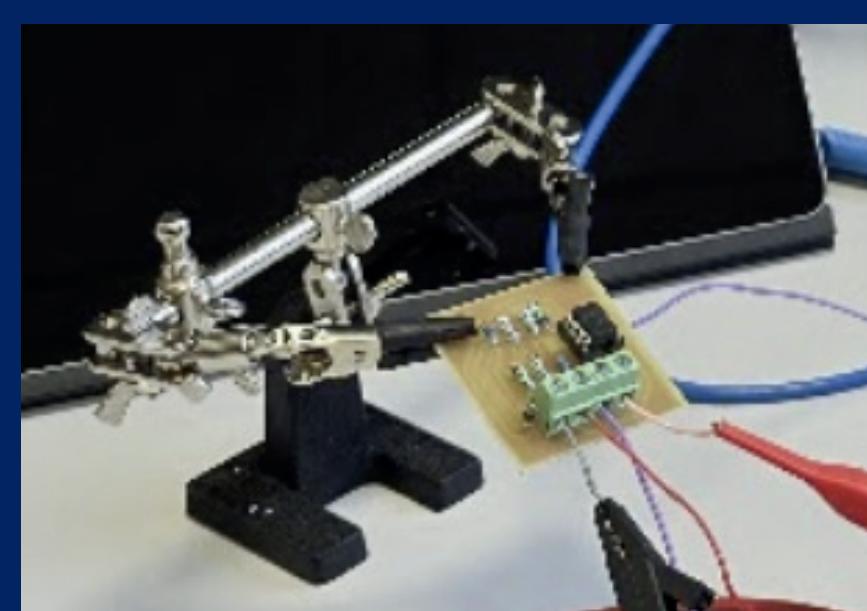
Opstilling af hele ovn-kredsløbet

## Differensforstærkeren

En af de vigtige dele i vores ovn er differensforstærkeren, som er ansvarlig for at holde styr på den temperatur, vi mäter, og den temperatur, vi ønsker. På højre side kan du se et billede.



Differensforstærkeren består af en operationsforstærker, som er koblet op i en differentialkobling mellem den ønskede temperatur ( $Sp\_v$ ), og den temperatur vi mäter (LM35).



## Tilstandsmaskinen

Tilstandsmaskinen er lavet med en binær tæller og en dekoder

Her til højre kan man se et bollediagram over vores tilstandsmaskine, som illustrerer hvordan vores ovn, skifter mellem dens tilstande ud fra vores inputsignaler.

### Ovnens forskellige tilstande:

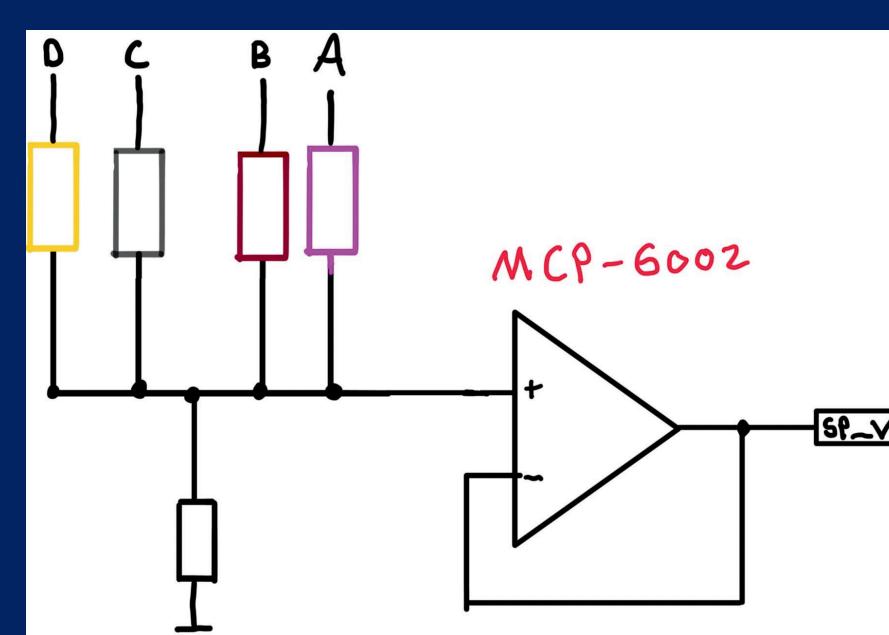
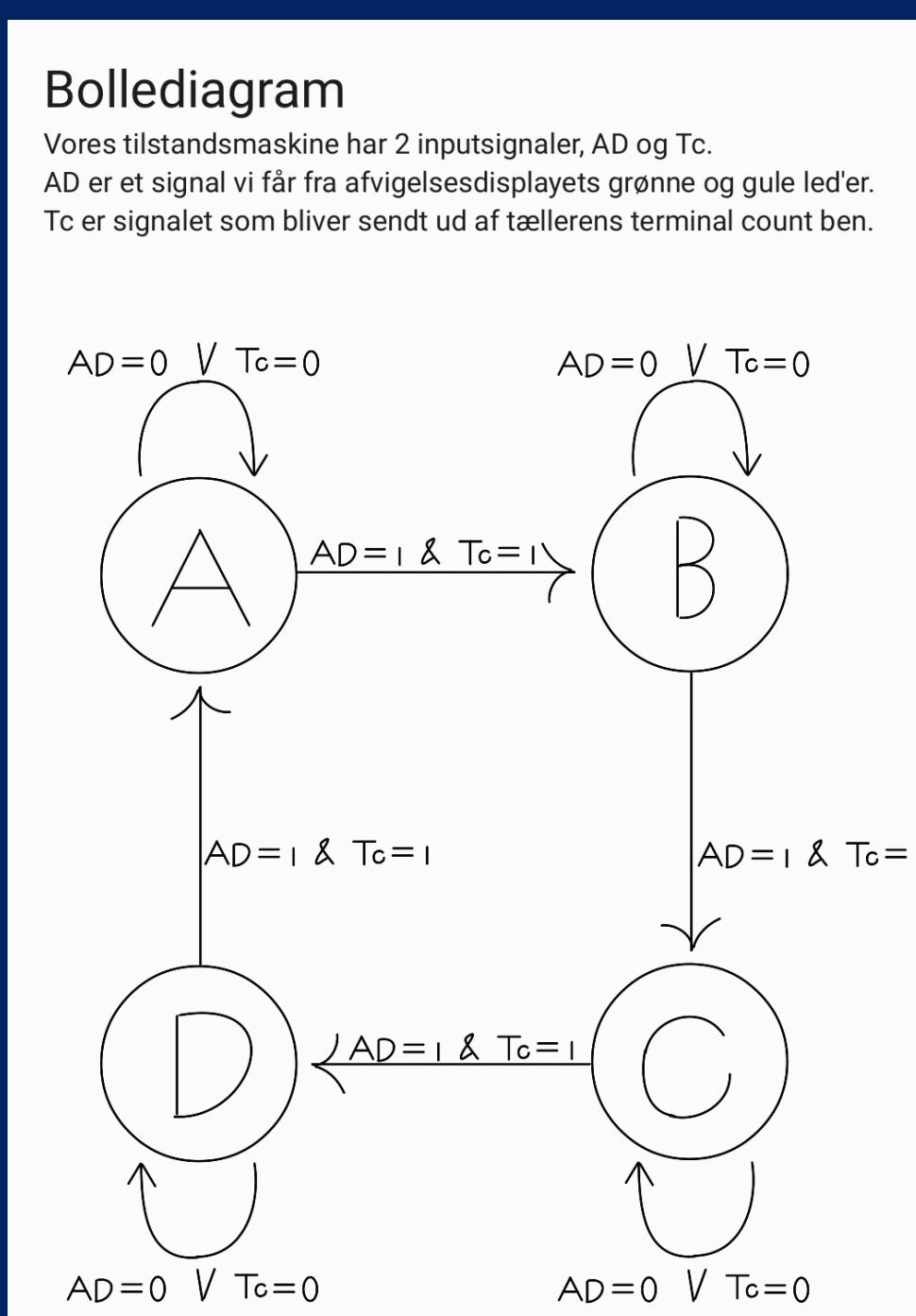
Tilstand A sigter efter 50°C.

Tilstand B sigter efter 80°C.

Tilstand C sigter efter 100°C.

Tilstand D sigter efter 30°C.

Alle temprature holdes i 80 sekunder når de er opnået.

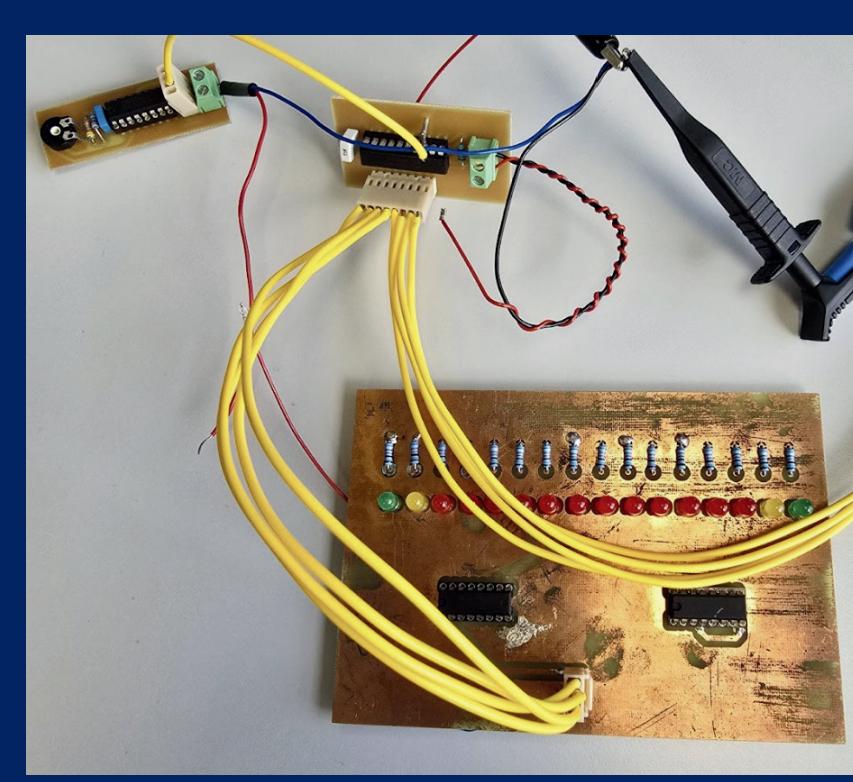
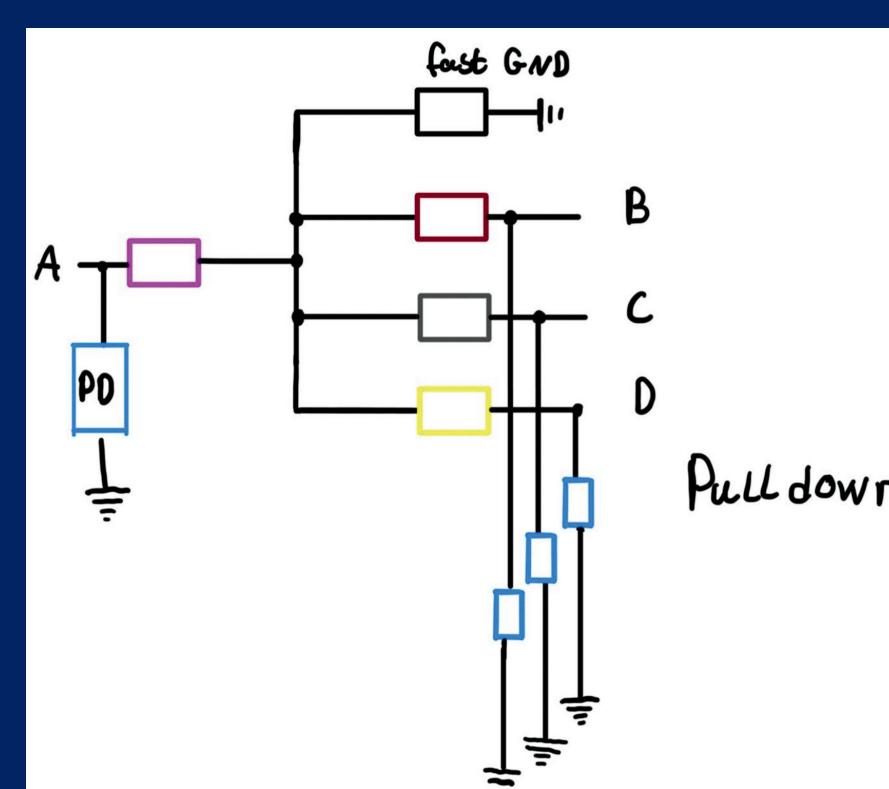


## Analog styring

Den analoge styring skal generere vores  $SP\_V$  (ønsket temperaturspænding) ved at tilstandsmaskinen sætter strøm på et af styringsbenene. Hvert styringsben har en resistor i forskellige størrelser som giver 4 forskellige sætpunkt spændinger.

Den forudbestemte resistor satte vi til 100k da dette ville sikre at de udregnede resistorer ville være så store som muligt for at mindske strømforbruget

Pull Down resistorer er benyttet for at sikre at styringsbenene som ikke er i brug bliver reel GND.



## Afvigelsesdisplay

Vores afvigelsesdisplay kan ses her til venstre. Det fungerer med en ADC-chip, som genererer et 8-bit signal, hvor vi har to afkoderchips tilkoblet. Fra afkoderchipsene går signalet videre til 16 LED'er, som er farvekoordinerede, så vi kan se, hvor meget vores temperatur afviger.

## Graf over temperatur som funktion af tid, over en hel gennemkørsel af ovnen

