

# Brobygning

Introkurser 8.klasse

---

-

February 28, 2022

HTX, EUC Nord Frederikshavn

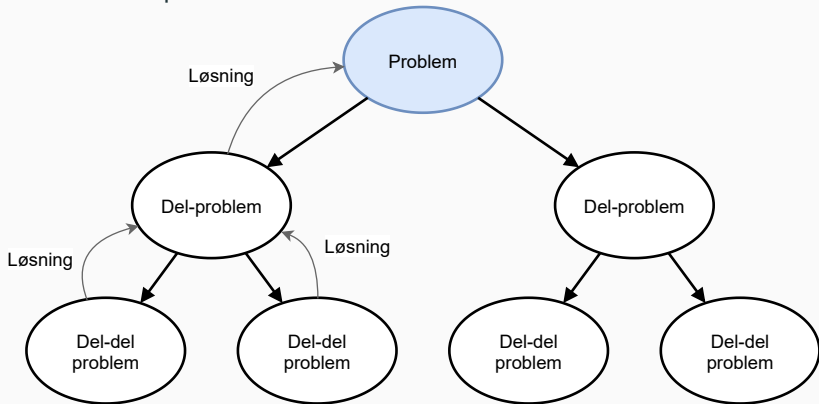
- HTX Projekt (Kastekanon)
  - Teknik-A EL (Elektronik & PCB Layout)
  - Programmering (Arduino C/C++)
  - Teknologi - teknisk tegning (Inventor + 3D Print)
  - Matematik (Beregninger)
  - Fysik ("det skrå kast", hastighed, tyngdekraft, energi)

# Divide & Conquer

---

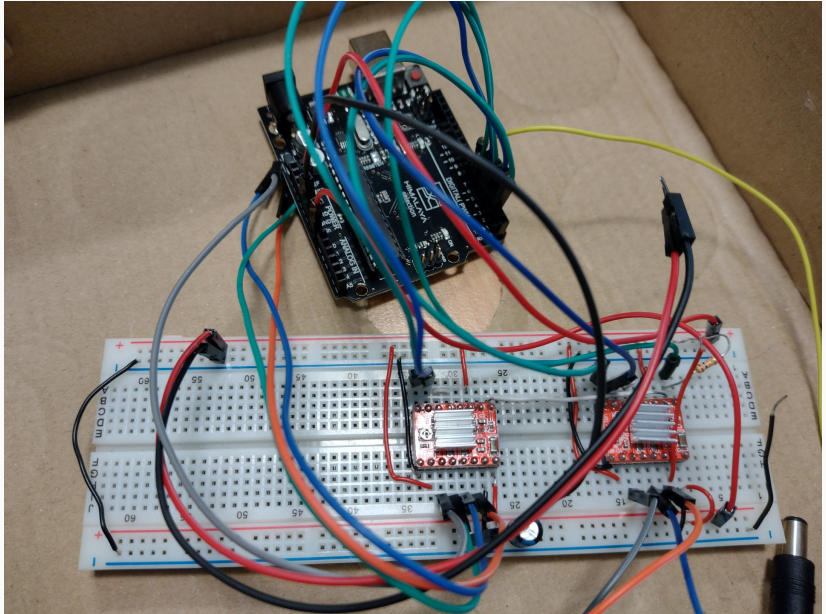
# Divide & Conquer

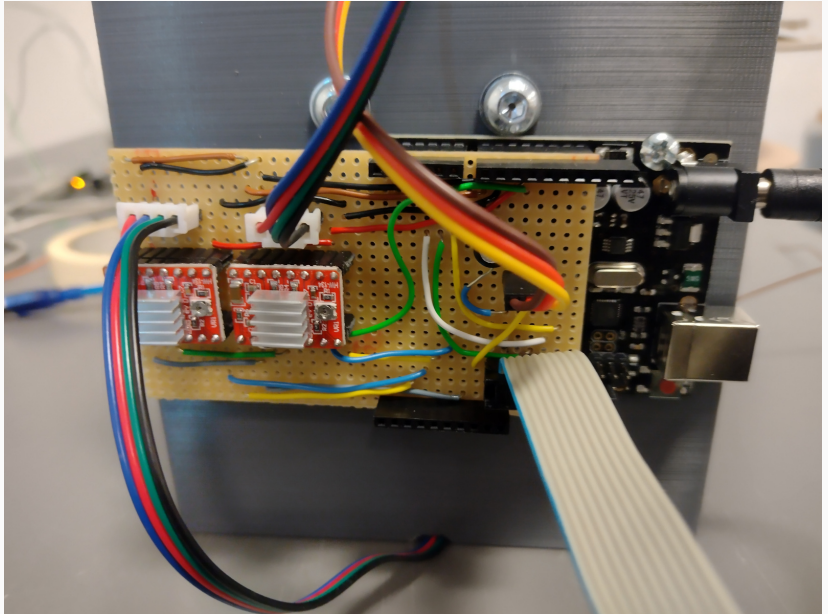
Hvad består problemet af ?



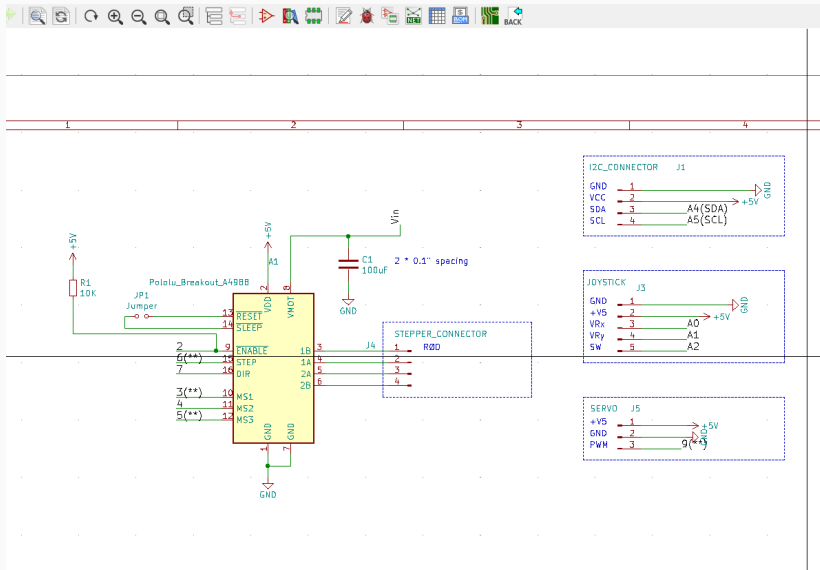
# Kastekanon - udviklingsproces

---



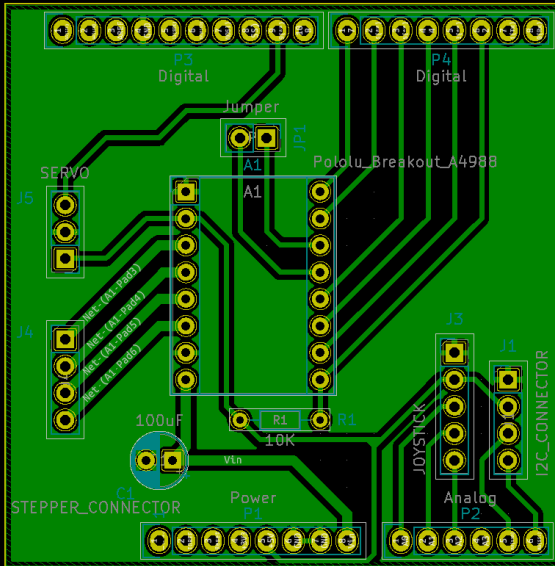
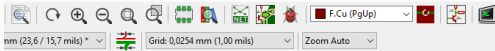


# Diagram

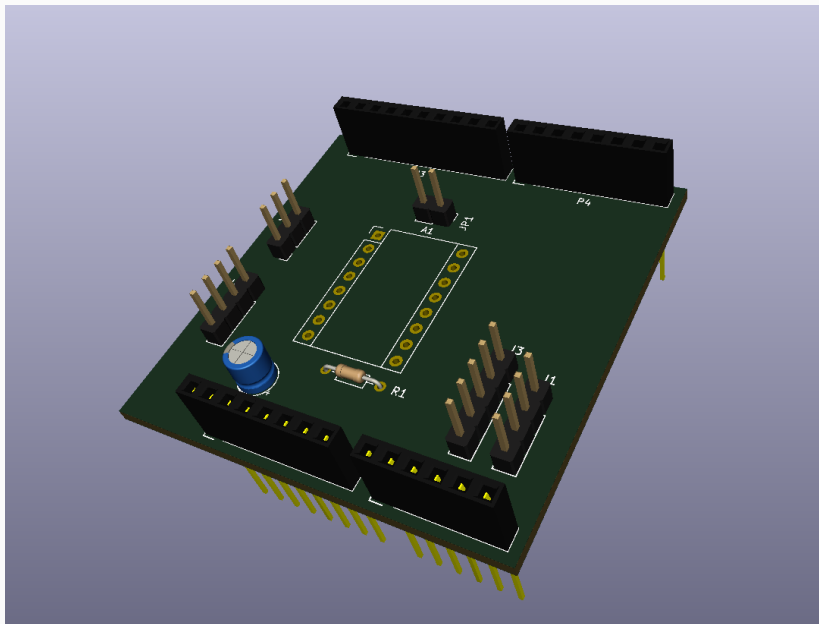




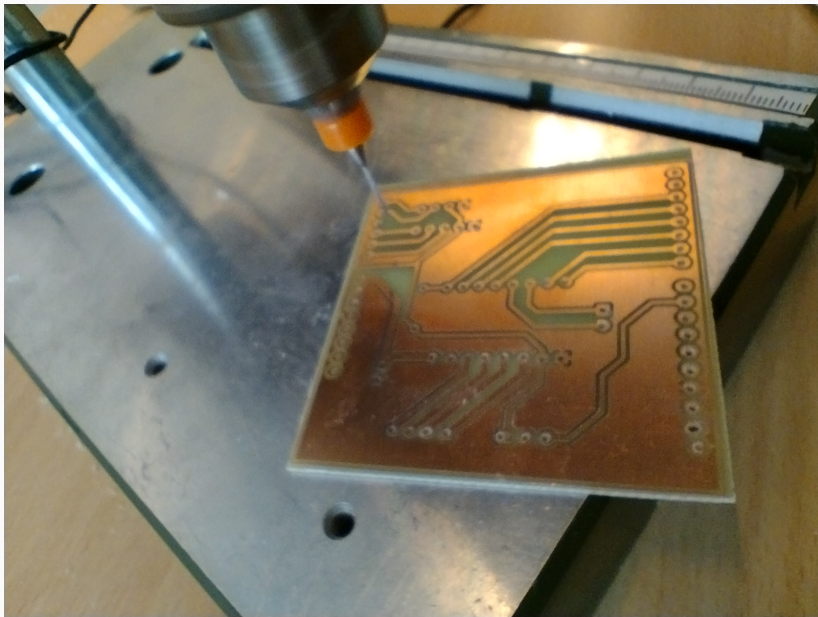
# PCB Layout



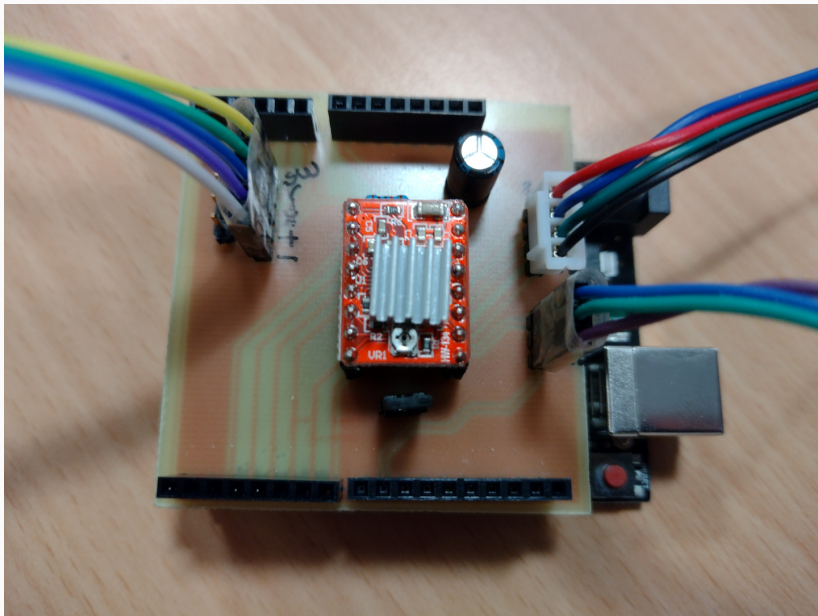
## 3D visning af prototype



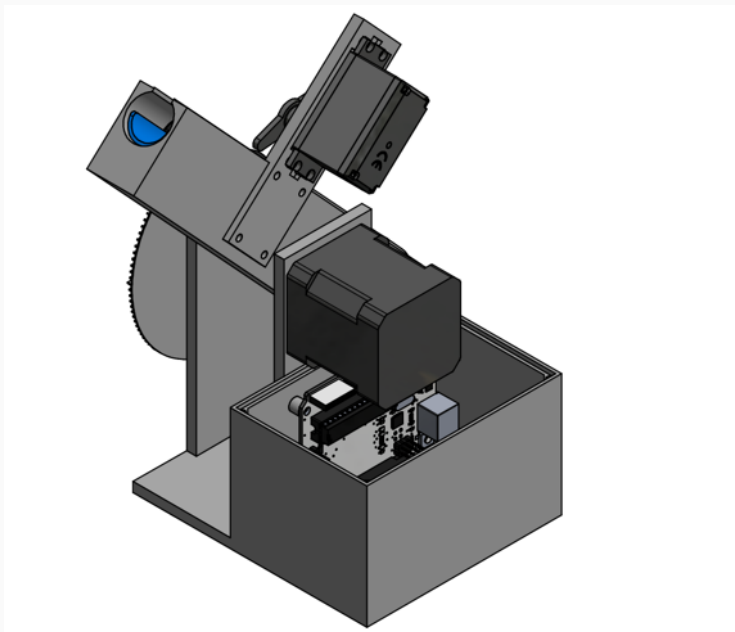
## Boring af PCB



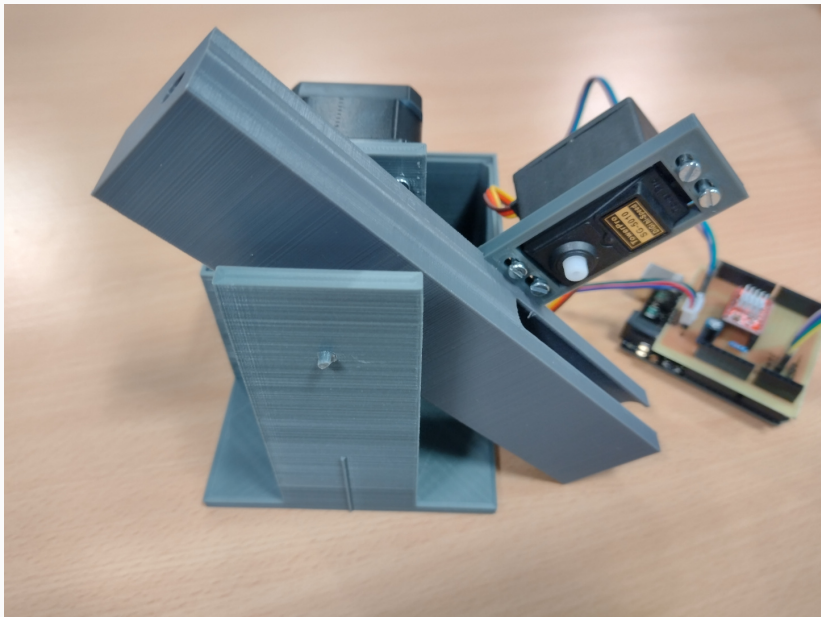
## PCB : Første prototype



# Tenisk tegning i AutoDesk Inventor



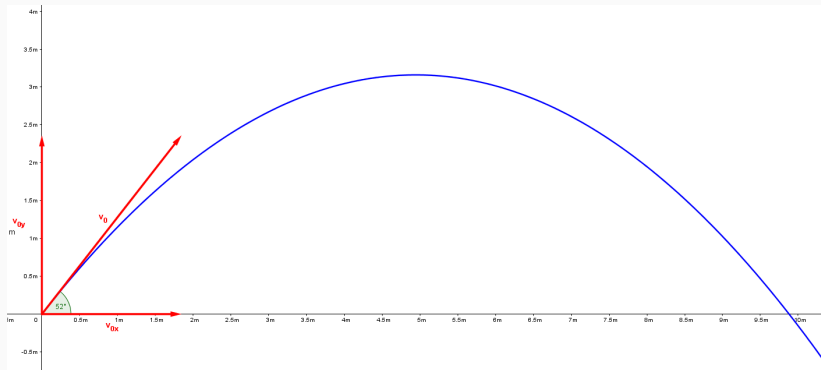
# 3D Print



# Teori: Fysik & Matematik

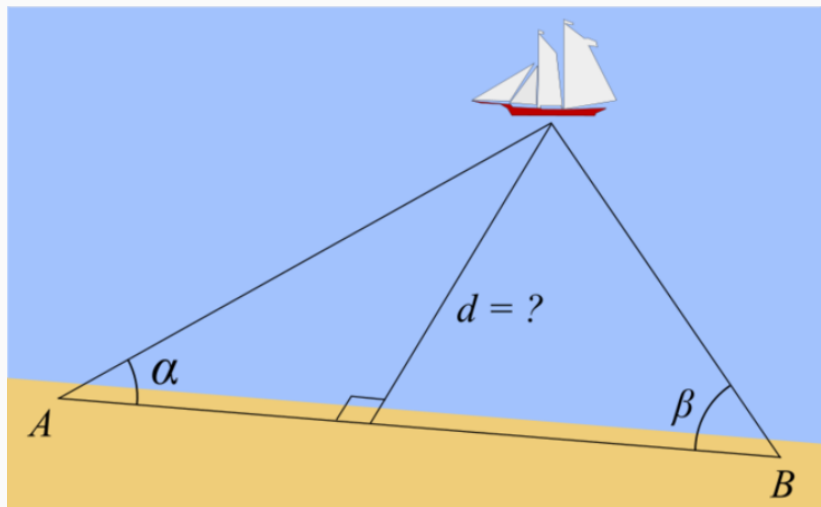
---

# Teori - Det skrå kast

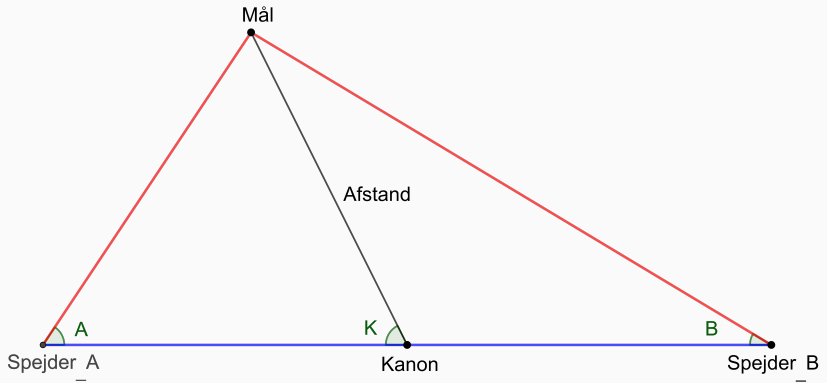




## Teori - Triangulering



# Teori - Triangulering



**Hvordan fungerer kastekanonen ?**

---

- To tårne (drejer horisontalt, kan detektere IR lys)
- Én kanon (drejer kanon horisontalt og vertikalt)
- Mål (IR - sender)

## **Opgave A: Puslespil**

### **(Tænk som en computer)**

---

## GRUPPE OPGAVE

Tænk som en computer og gør kanonen klar til affyring mod dets mål. Hvad er en gyldig rækkefølge ?

Kan nogle opgaver udføres samtidigt ?

## Opgave B: Skarp-skytten

---

## GRUPPE OPGAVE

Ram et mål der placeres henholdsvis 1m, 1.5m og 2m fra kastekanonens "base"

Hvor få forsøg skal I bruge for at ramme Jeres mål, på de tre afstande ?



# Springkraft...

---

# Jump !



Hvordan kan vi måle det ?

# Jump !



Hvordan kan vi måle det ?

# Jump !



Hvordan kan vi måle det ?

**Springkraft er en vigtig konkurrenceparameter  
i mange sportsgrene**

**Hvordan måler vi springkraft ?**  
(og samler data op digitalt)

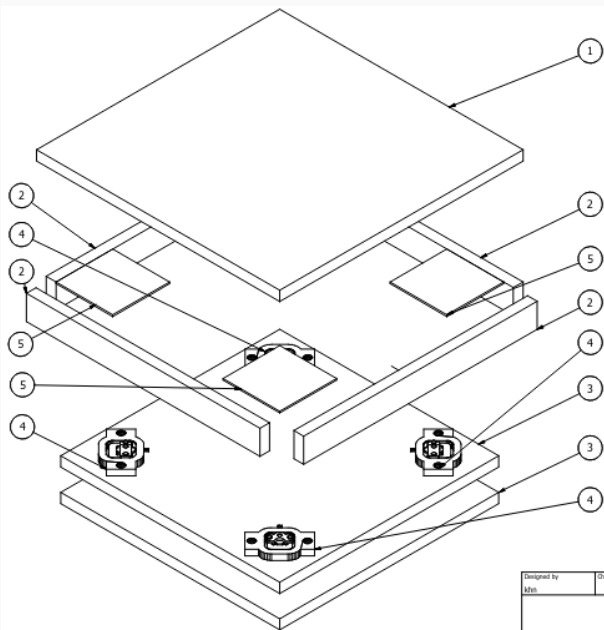
## **Delopgave #1 - Nedbrydning af problem**

**Hvad består vores problem af?**

**Divide & Conquer**

**Gruppeopgave 10min, Der udarbejdes et  
"træ" hvor problemet brydes ned i dets  
bestanddele.**

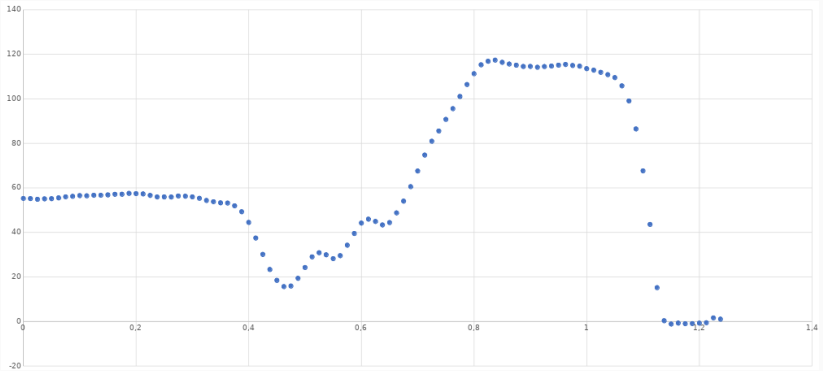
# Teknisk tegning



PARTS LIST		
ITEM	QTY	PART NUMBER
1	1	Topplade
2	4	Sideplade
3	2	Bundplade
4	4	Vejecelle_med_bslag_dæksel
5	4	Kontaktplade

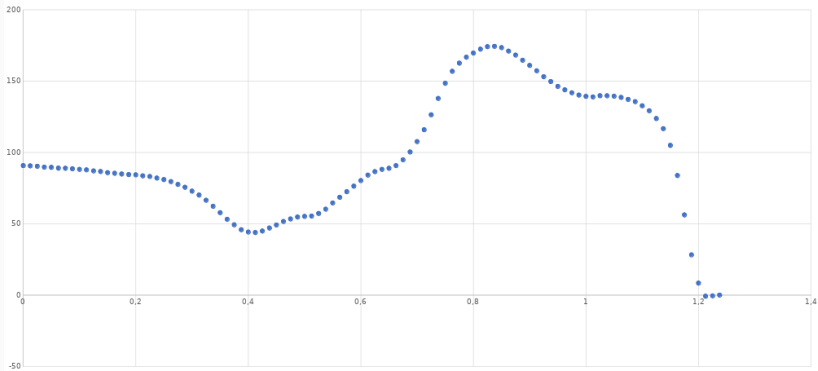
Designed by	Checked by	Approved by	Date	Date
khn				22-11
				springbræt

# Dataset 1 - Gymnast





## Dataset 2 - HTX underviser



## PIR-sensor

---

## Hvordan fungerer denne ?