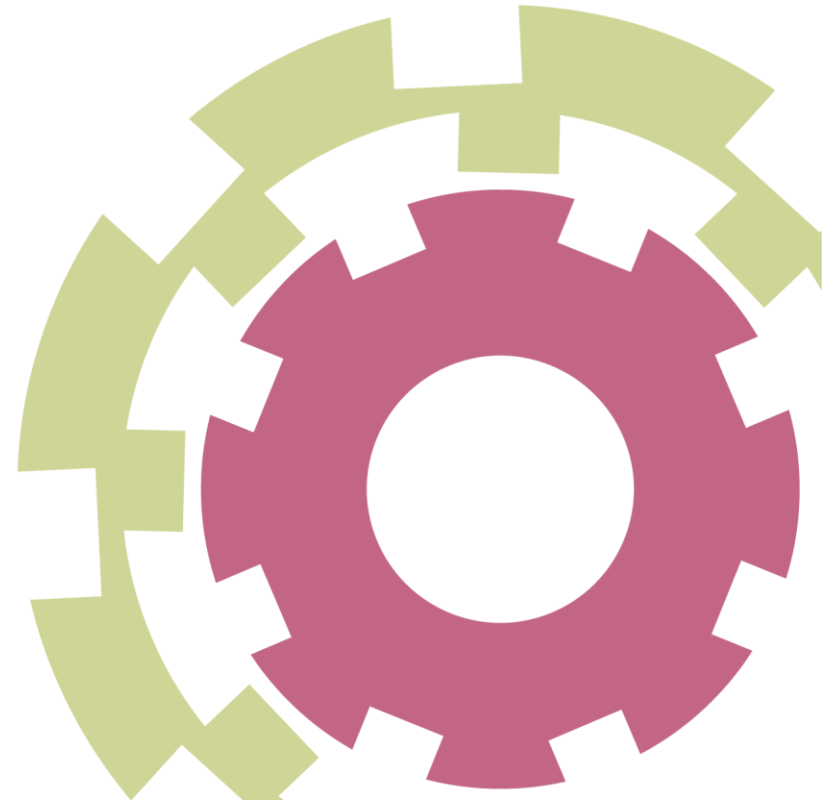


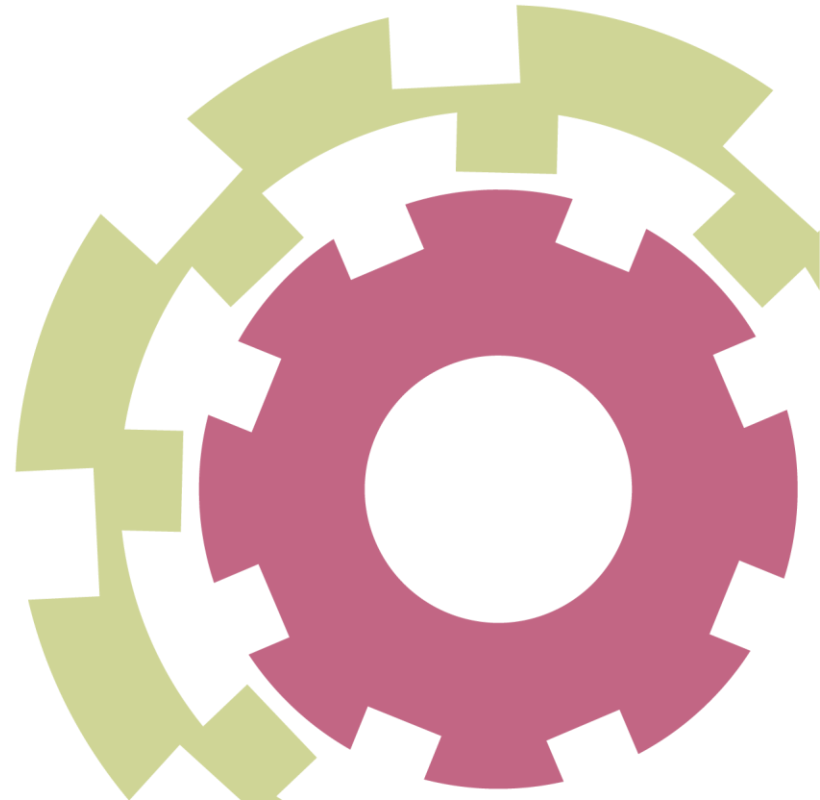


# Plast – Kildesortering



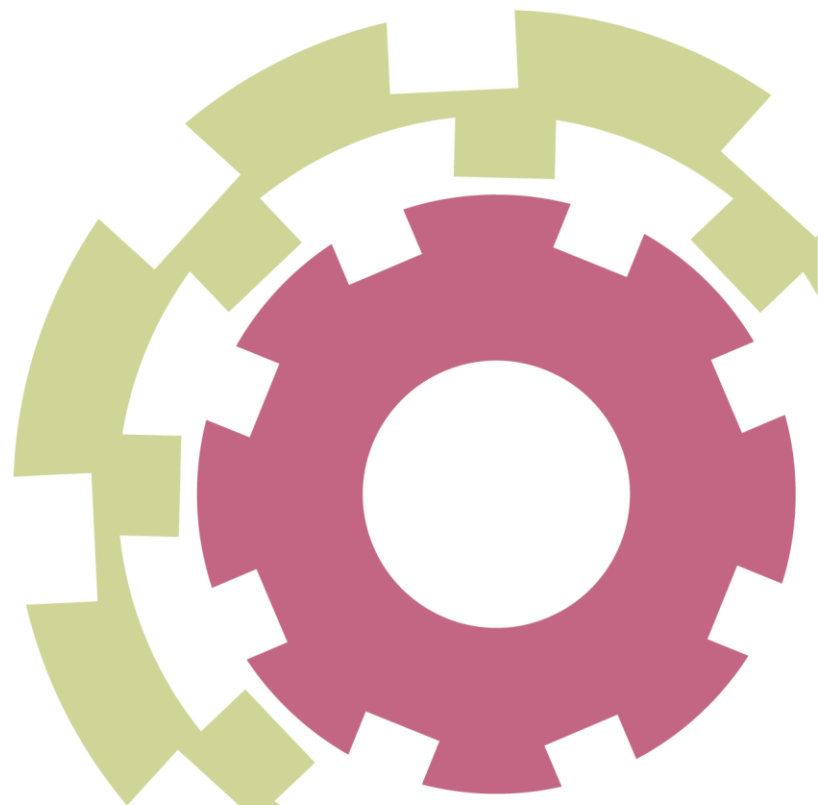
# Dagens program

- Præsentation
- Forløb
- Plast -massefylde
- Hands on – kildesortering
- Pointer i plenum
- Hands on – Beilsteins test
- Pointer i plenum
- Mekanisk sortering
- Afrunding



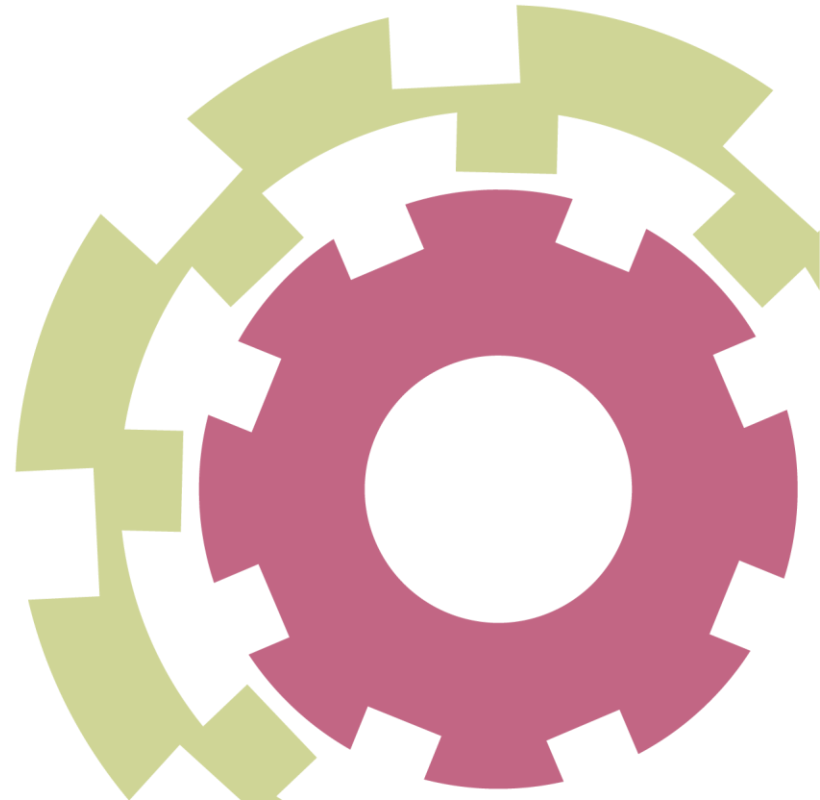
# Præsentation

- Lærer på 10. klassecenteret i Skive Kommune, underviser i fysik/kemi, matematik og teknologiforståelse
- Læringsvejleder på Læringsambassaden, kommunal skoletjeneste med naturfag, teknologi og innovation
- Naturfagskoordinator i Skive Kommune
- Beskikket censor i matematik FP10



# Forløb

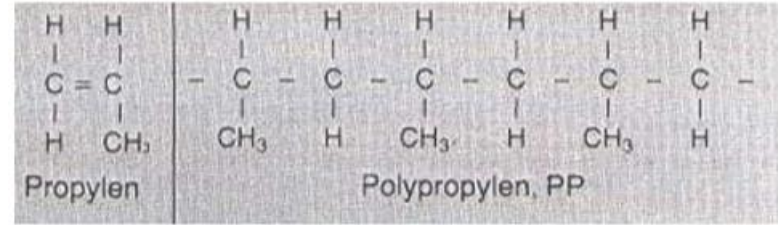
- De 17 [verdensmål](#)
- Olie - [destillation](#) og [cracking](#)
- Navngivning af organiske [molekyler](#)
- Virksomhedsbesøg – genbrugsstation
- Plast – navngivning
- Plast – [problematik](#)
- Plast – [Beilsteins test](#) og densitets test
- Alternativer – [kasein plast](#) og [bio plast](#)
- Plasttyper i naturen (jord, vand, saltvand)



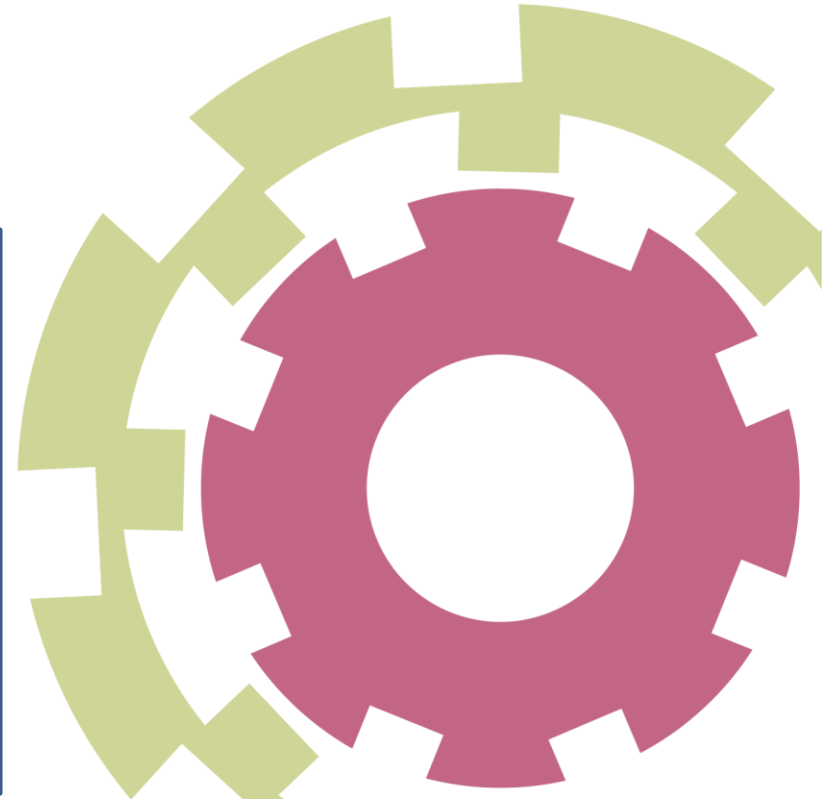
# Plast

- massefylde

- De forskellige plasttyper har forskellige massefylde, dette er pga. af deres kemiske sammensætning.
- Denne viden kan bruges til at sortere plast med, i skemaet nedenunder er samlet de mest almindelige plasttyper som vi bruger.



Plast	Plast-massefylde g/cm <sup>3</sup>	Kendetegn ved brand	Andre kendetegn
polyethen PE	0,94	blå flamme med gul top, drypper, lugt som paraffin.	voksagtig overflade som hård paraffin, ret blødt.
polypropen PP	0,90	som PE.	som PE, overflade knap så voksagtig, ret stift.
polystyren PS	1,06	gul og kraftigt sodende flamme.	høj glans, ret spredt.
polyvinylchlorid PVC	1,38	selvslukkende flamme, der soder.	Beilsteins prøve giver grøn flamme farve.
polyamid( nylon) PA	1,14	selvslukkende flamme, drypper, lugter af brændt uld.	sejt og hårdt.

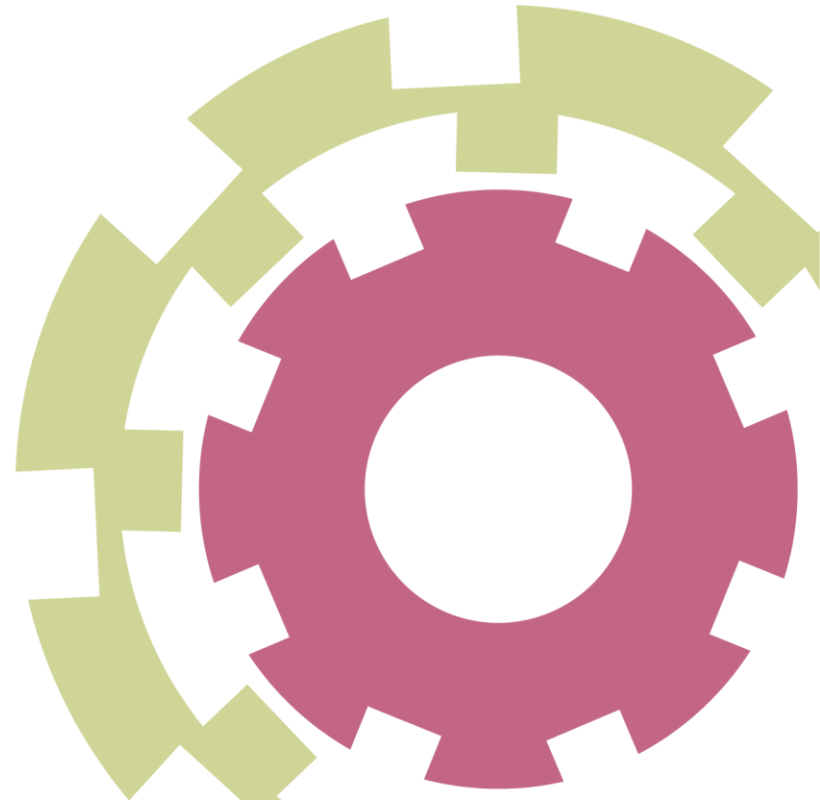


# Kildesortering

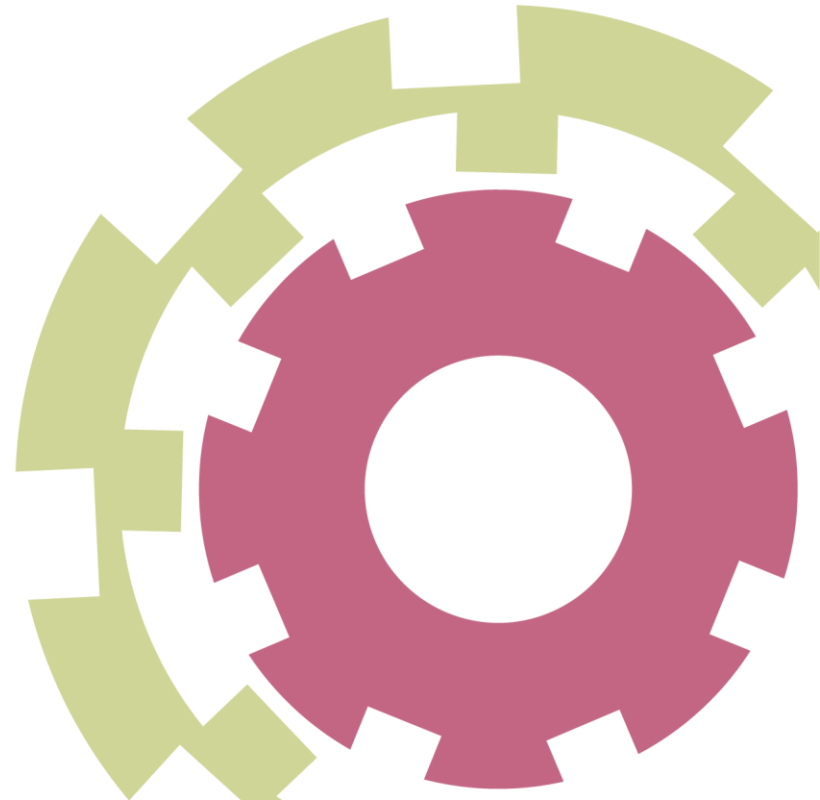
[- Link til materiale](#)

Prøv følgende:

- Lav en forsøgsopstilling som kan sortere plasten, i de 5 grupper som er beskrevet i materialet, plast-massefylde.
- Lav en tabel for forholdet mellem salt, vand og massefylde
- Lav en tabel for forholdet mellem ethanol, vand og massefylde



# Pointer i plenum



# Beilsteins test

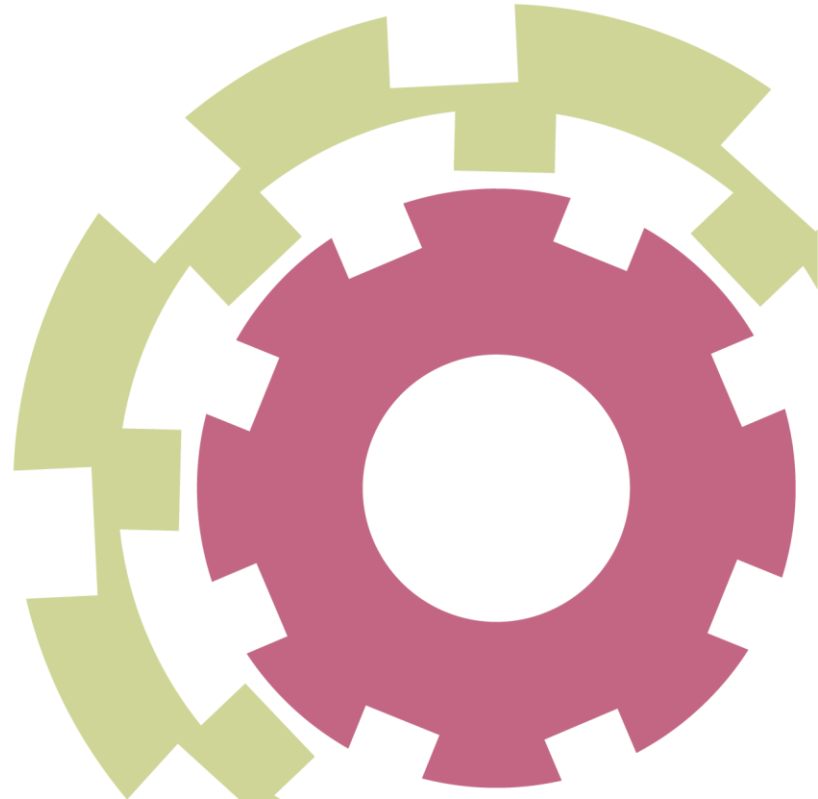
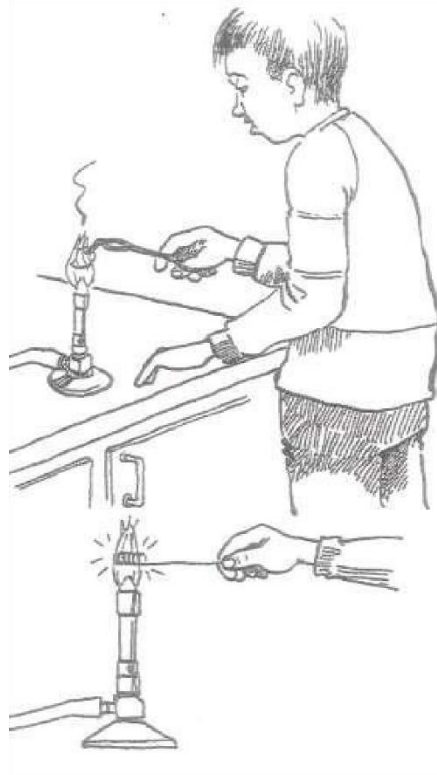
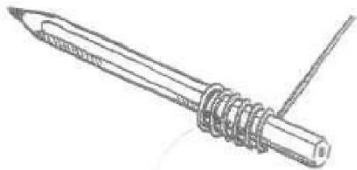
- Denne undersøgelse kan bruges til en hurtig sortering af plast. Kan identificere PVC.

## Hvert hold skal bruge:

- forskellige plastgenstande
- bunsenbrænder
- tang
- lang, tyk kobbertråd

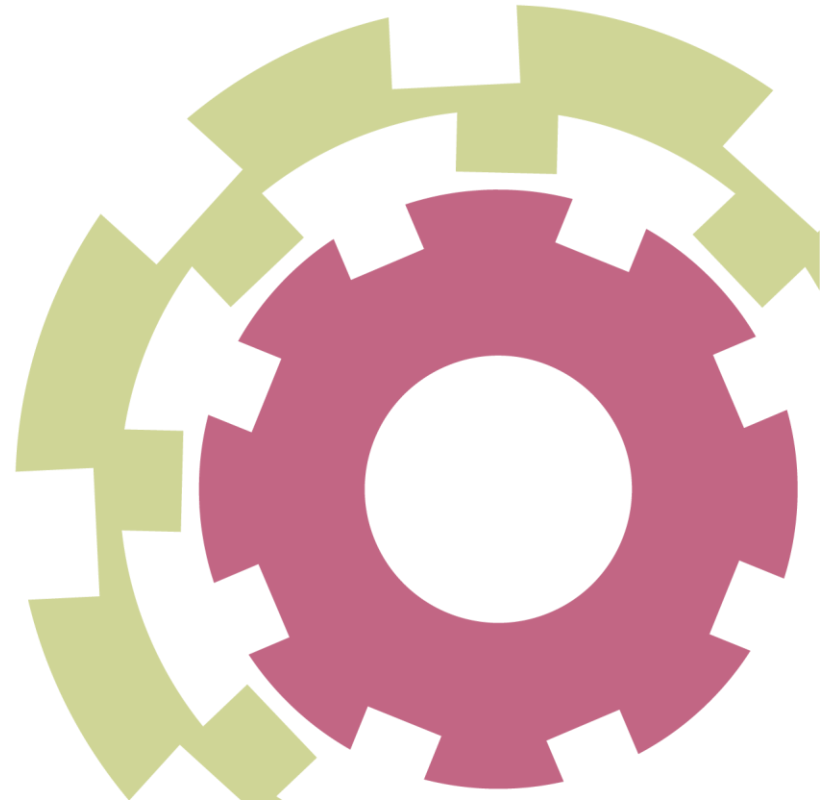
PVC indeholder chlor. Det kan I påvise ved en simpel metode, som kaldes "Beilsteins prøve".

Når kobberoxid,  $\text{CuO}$  som sidder uden på kobbertråden, kommer i forbindelse med chlor,  $\text{Cl}$ , dannes der kobberchlorid, som fordamper, når det kommer ind i den varme flamme, og vi får da kobbers karakteristiske grønne flammefarve



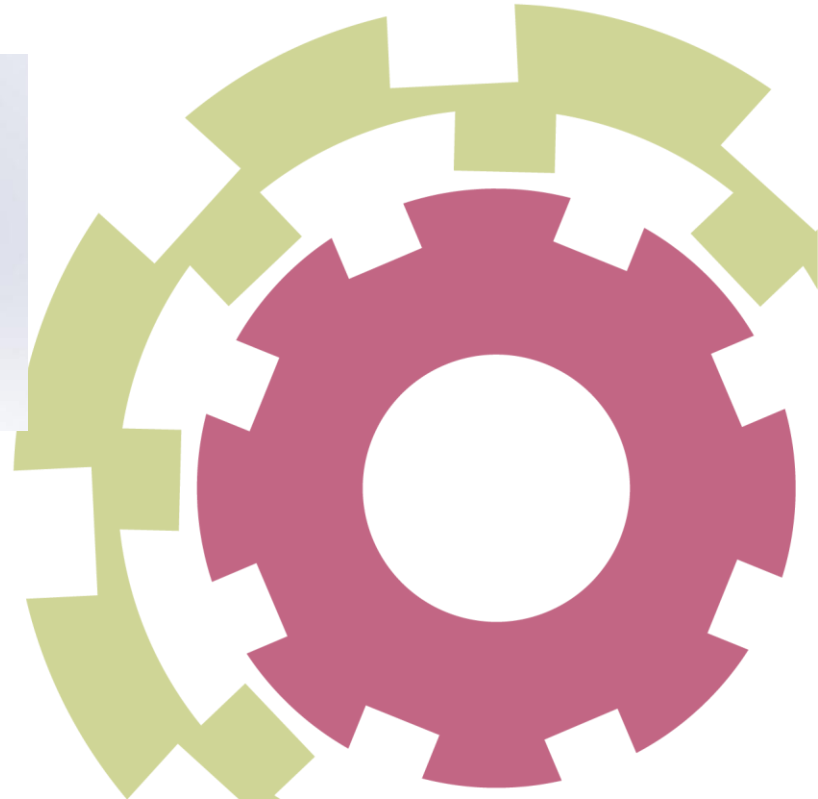
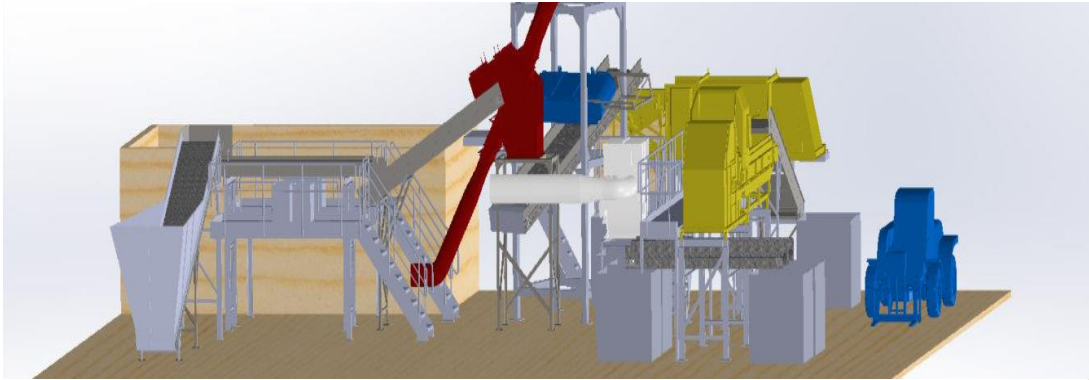


# Pointer i plenum



# Mekanisk sortering

- Hvordan kan man designe en mekanisk sortering?



Tak for i dag

**Kontakt**

Søren Sohn

[soer3033@skiveskoler.dk](mailto:soer3033@skiveskoler.dk)

