

Industrien karrierevej

Undervisningsmateriale

Titel: Brug låget

Fag: Fysik/kemi, dansk, uddannelse og job

Klassetrin: 8. klasse



Region
Syddanmark



trekantområdet
industrien
som karrierevej

Projekterne "industrien som karrierevej", "Industriens som karrierevej 2.0" og "Bæredygtig industri som karrierevej" er støttet af Region Syddanmarks uddannelsespulje.



trekantområdet
industrien
som karrierevej

Brug låget

Bæredygtig dåse industri

BISK



Intro til forløbet

- Hvad er BISK
- Hvem er Ball
- Hvad skal I lave i forløbet
- Hvad er STEM



Intro til forløbet

Case fra Ball:

Ball Beverage Packaging A/S Fredericia er en verdensomspændende virksomhed, som producerer aluminiumsdåser til flydende væsker. Ball laver dåser til virksomheder som Carlsberg, Red Bull og Coca Cola.

Dåserne leveres til Balls kunder uden låg.

I skal udvikle et låg til dåsen, så dåsen kan åbnes og lukkes igen



Emballage jagt

- I skal i grupper gå på emballage jagt i det lokale supermarked. Det skal være emballage til fødevarer. I skal tage billeder og købe forskellige størrelse konservesdåser til senere brug.
- I har 60 minutter.

Før-delen 1

Opgaver til naturfags-delen:

Hvad ved I?

1. Tal om emballage til fødevarer - hvad ved vi?
2. Tal sammen med din sidemakker.
 - a. Kan man se på et stof, om det er et metal?
 - b. Har metaller nogle særlige egenskaber? Hvis ja, hvilke?
 - c. Hvilke metaller kender I, og hvad kendetegner dem?
 - d. Tag noter fra jeres diskussion.

Se film om metallerne: <https://hval.dk/mitCFU/mm/player/?copydan=031209241905>

Før-delen 2

Metallers egenskaber undersøges:

Baggrund:

Metal er karakteriseret ved tre egenskaber: metalglans, varmeledningsevne og elektrisk ledsevne.

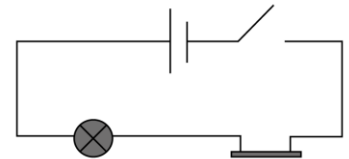
At metaller har metalglans betyder, at de skinner. De tilbagekaster lyset ligesom et spejl.

Metaller er gode varmeledere. Fx er radiatorer lavet af metal, da de skal kunne flytte termisk energi fra det gennemstrømmende vand til luften omkring radiatoren.

De er gode ledere for elektrisk strøm. Når ledninger og kabler typisk er fremstillet af kobber, skyldes det, at kobber er en god elektrisk leder. Plastikkappen omkring ledningen er tilsvarende en dårlig elektrisk leder, da den effektivt forhindrer elektroner i at strømme igennem.

Undersøg metalegenskaber

1. Se på de materialer som er i kassen. Hvad er hvad?
2. Slib på de forskellige stænger, og notér, hvilke af dem der begynder at skinne.
3. Sæt en lille porcelænsskål med vand over bunsenbrænderen. Hold de forskellige stænger nede i det kogende vand. Tag for hvert materiale tid på, hvor længe det varer, inden I ikke kan holde stangen længere.
4. Byg kredsløbet, sæt de forskellige materialer ind, og se, om lampen lyser.



Før-delen 3

Undersøge metaller i syre.

Metal i syre

1. Tag sikkerhedsbriller og kittel på. Stil reagensglassene op på en række.
2. Fordel de forskellige typer metal i reagensglassene.
3. Tilsæt 2 ml HCl til hvert glas, og notér, i hvilke glas der sker en reaktion, og i hvilke glas reaktionen sker hurtigst.



Før-delen 4

Opgaver til matematik-delen:

I skal nu bruge de dåser, som I købte. I skal beregne rumfanget af dåserne.

Vores dåse består af en cylinder med et låg og en bund. Denne cylinder kan vi beskrive ved hjælp af de to variable: dåsens højde, h , og cylinderens radius r .

Rumfanget/volumenet af cylinderen er grundfladens areal gange højden:

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot h$$



Før virksomhedsbesøget - UU-delen

- Eleverne skal undersøge virksomhedens hjemmeside
- Se 4 små film om karrieremuligheder på Ball (link er på næste slide)
- Eleverne skal introduceres for skabelonen 'Mit virksomhedsbesøg' og skal i grupper udfylde 'før-delen'. Spørgsmålene skal både omhandle produktionen og uddannelse/job.

Navn: _____

MIT VIRKSOMHEDSBESØG

FØR

Hvad glæder du dig til?

Hvad kan du gøre, for at det bliver et godt besøg?

3.

2.

1.

4.

Lav 3 spørgsmål om virksomheden?

Hvor:
Hvad laver virksomheden:
Hvornår:

Illustration of a person in a circle with arrows pointing to the four boxes, and a small cartoon illustration at the bottom right.

Se små film om Ball, bæredygtighed og karriereveje

https://fredericia-my.sharepoint.com/:p:/r/personal/ml645_fredericia_dk/_layouts/15/Doc.aspx?sourcedoc=%7BFDBED7C3-FA42-44E5-B060-C5169CE70434%7D&file=BISK%20forberedelse_Ball%20Beverage%20Packaging%20Fredericia.pptx&wdOrigin=OFFICECOM-WEB.START.REC&ct=1621328355851&action=edit&mobileredirect=true

https://fredericia-my.sharepoint.com/:p:/r/personal/ml645_fredericia_dk/_layouts/15/Doc.aspx?sourcedoc=%7BFDBED7C3-FA42-44E5-B060-C5169CE70434%7D&file=BISK%20forberedelse_Ball%20Beverage%20Packaging%20Fredericia.pptx&wdOrigin=OFFICECOM-WEB.START.REC&ct=1621328355851&action=edit&mobileredirect=true

https://fredericia-my.sharepoint.com/:p:/r/personal/ml645_fredericia_dk/_layouts/15/Doc.aspx?sourcedoc=%7BFDBED7C3-FA42-44E5-B060-C5169CE70434%7D&file=BISK%20forberedelse_Ball%20Beverage%20Packaging%20Fredericia.pptx&wdOrigin=OFFICECOM-WEB.START.REC&ct=1621328355851&action=edit&mobileredirect=true

https://fredericia-my.sharepoint.com/:p:/r/personal/ml645_fredericia_dk/_layouts/15/Doc.aspx?sourcedoc=%7BFDBED7C3-FA42-44E5-B060-C5169CE70434%7D&file=BISK%20forberedelse_Ball%20Beverage%20Packaging%20Fredericia.pptx&wdOrigin=OFFICECOM-WEB.START.REC&ct=1621328355851&action=edit&mobileredirect=true

Under-del virksomhedsbesøget - UU-delen

Den udfyldes under virksomhedsbesøget

Klik for at tilføje tekst

Navn: _____

MIT

VIRKSOMHEDSBESØG

UNDER

Hvilke uddannelser har de ansatte?

3.

2.




1.

4.

Hvad er en eller flere af de ansatte gode til?

Hvordan er stemningen på arbejdspladsen?

Hvad laver de ansatte?



Efter-del virksomhedsbesøget - UU-delen

Navn: _____

MIT
VIRKSOMHEDSBESØG

EFTER

Hvad var nyt for dig?

3.

Hvad har du lært om dig selv?

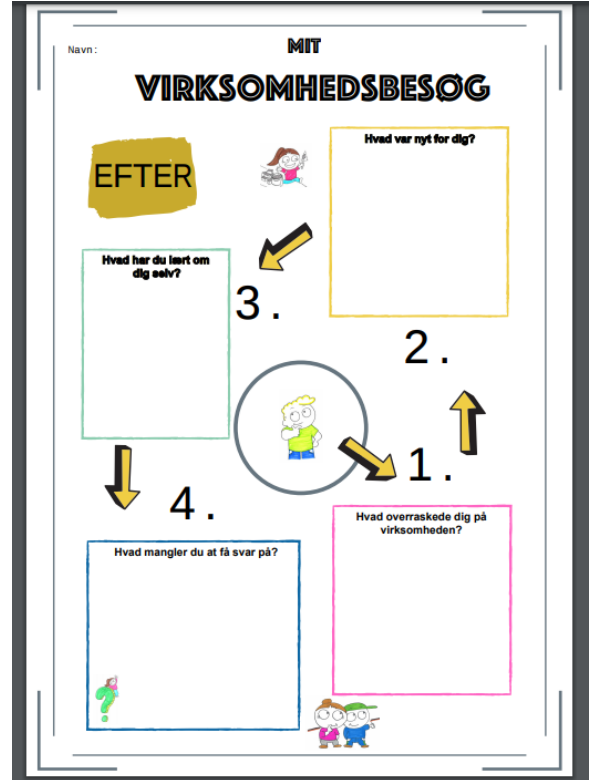
2.

4.

1.

Hvad mangler du at få svar på?

Hvad overraskede dig på virksomheden?



Case igen

Case fra Ball:

Ball Beverage Packaging A/S Fredericia er en verdensomspændende virksomhed, som producerer aluminiumsdåser til flydende væsker. Ball laver dåser til virksomheder som Carlsberg, Red Bull og Coca Cola.

Dåserne leveres til Balls kunder uden låg.

I skal udvikle et låg til dåsen, så dåsen kan åbnes og lukkes igen



Efter-del Makerspace

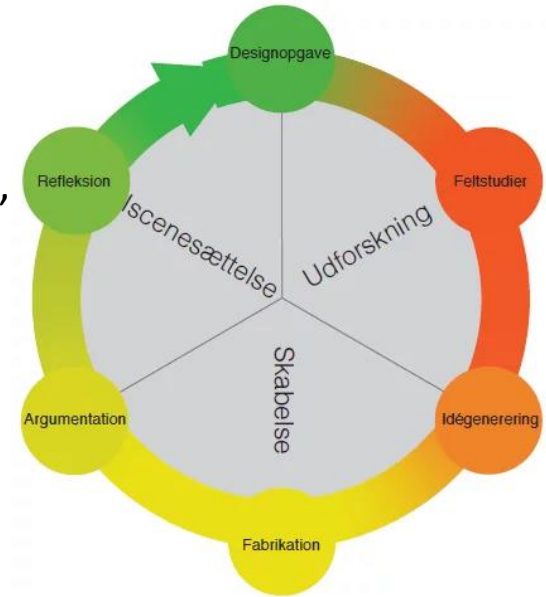
- Vi mødes på Bülow's Makerspace xx.xx



Designcirklen

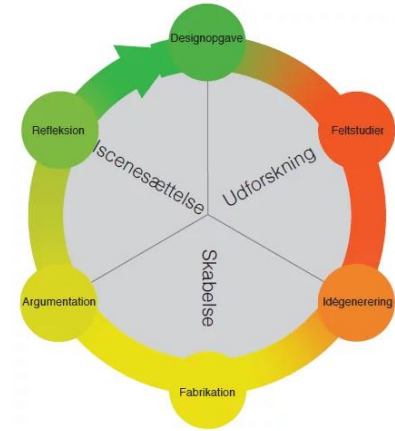
Designprocesser består af en række forbundne punkter.

Nogle gange går man fra det ene punkt til det næste, rundt i cirklen, men ofte bliver man nødt til at springe frem og tilbage i cirkelns punkter, fordi man løbende bliver klogere og derfor har brug for at ændre noget i projektet.



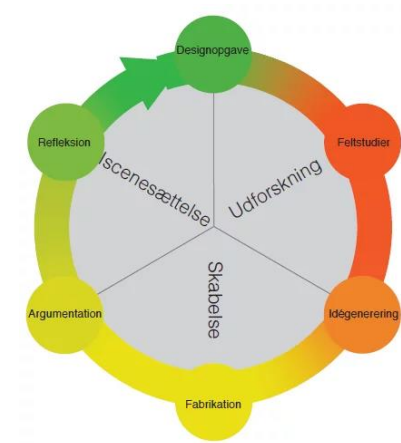
Design opgaven

Designprocesser består af en række forbundne punkter. Nogle gange går man fra det ene punkt til det næste, rundt i cirklen, men ofte bliver man nødt til at springe frem og tilbage i cirklens punkter, fordi man løbende bliver klogere og derfor har brug for at ændre noget i projektet.



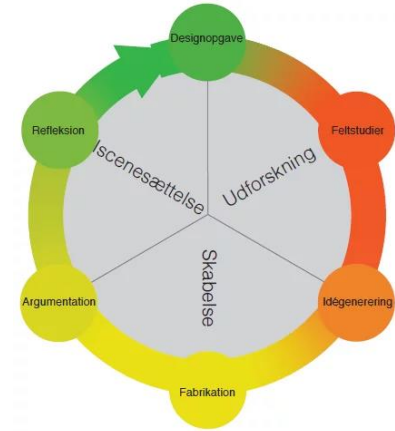
Feltstudiet

I feltstudiet **UNDERSØGER** man sit arbejdsfelt. Man stiller skarpt på, hvad man har brug for at lære, for at kunne løse sin designopgave. Man bruger **IKKE** sin egen viden eller mavefornemmelse, men undersøger omverdenen.



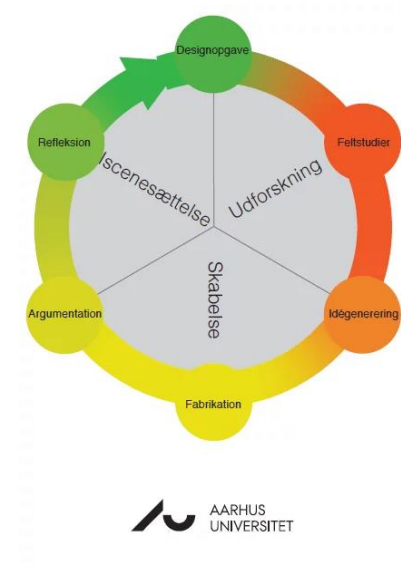
Idégenerering

Nu skabes der idéer - mange og forskellige idéer. Pas på, du ikke kommer til at elske din egen første idé, men at du kommer frem med flere og forskellige idéer. Det er ALDRIG den første idé, der er den bedste - den er et VIGTIGT skridt på vejen.



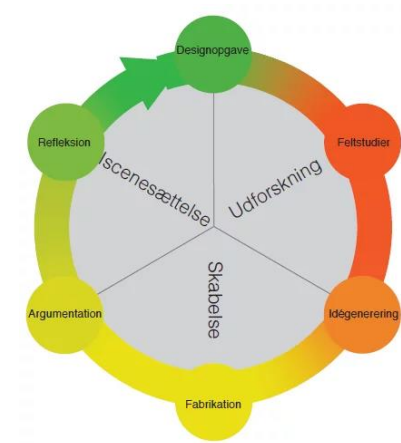
Fabrikation

Vælg teknologier og materialer, der kan bringe jeres prototype ind i verdenen. Vær kritisk i forhold til hvilke teknologier og materialer I vælger.



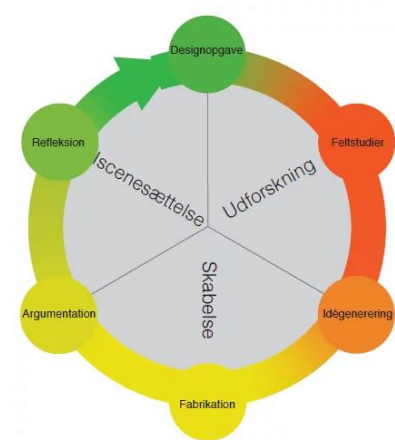
Argumentation

I skal kunne begrunde jeres valg. Intet må være tilfældigt.



Refleksion

I virkeliggør jeres projekt, ved at sætte det i verdenen. Det er også i refleksionsfasen, I forholder jer til, hvad I har lært af processen og hvad I kan bringe med jer ind i nye projekter.



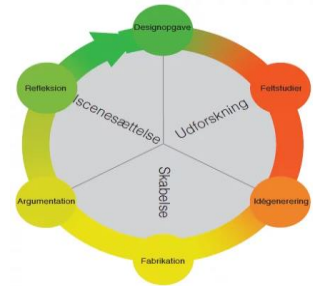
Designopgaven

Case fra BALL:

Ball Beverage Packaging A/S Fredericia er en verdensomspændende virksomhed, som producerer aluminiumsdåser til flydende væsker. Ball laver dåser til virksomheder som Carlsberg, Red Bull og Coke Cola.

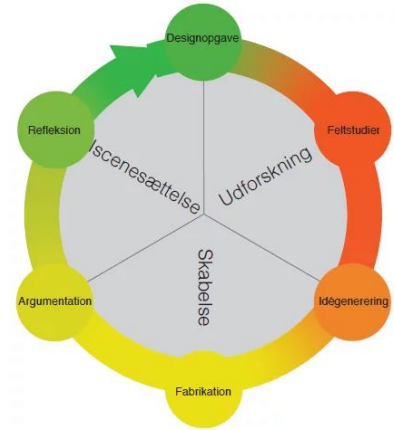
Dåserne leveres til Balls kunder uden låg.

I skal udvikle et låg til dåsen, så dåsen kan åbnes og lukkes igen.



Feltstudie

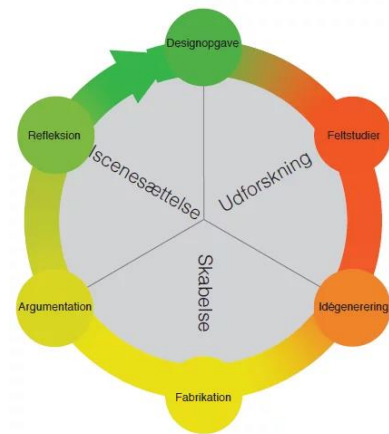
Det har vi været på, men I må altid søge informationer og viden.



Idégenerering

I sætter jer i grupper, hvor I er 4-5 stk i hver gruppe.

- Tøm hovedet. En idé på en post-it
- Værste idé
- Ord kort
- Billedkort
- Idestafet

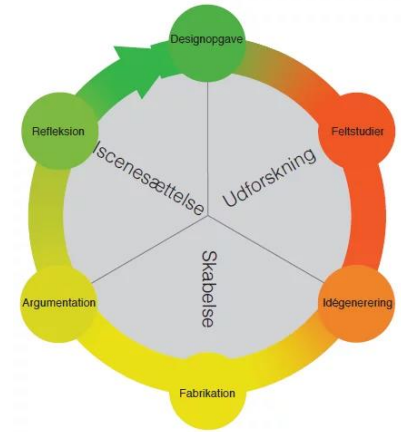


Udvælg en idé hver og fortæl om den til de andre i gruppen. En fælles idé vælges

Fabrikation

Hvilken teknologi og materialer skal bruge til at lave prototype?

Lav jeres prototype



Argumentation

Begrund jeres valg og fravalg i processen.

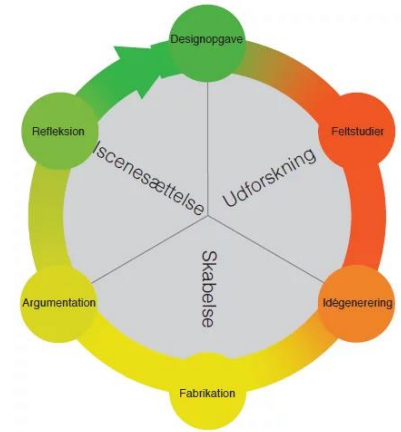
Ex.

Hvorfor har I valgt denne idé?

Hvorfor er jeres idé god?

Hvad gør jeres idé unik?

Hvorfor har vi valgt at lave jeres prototype i 3D...ect.?



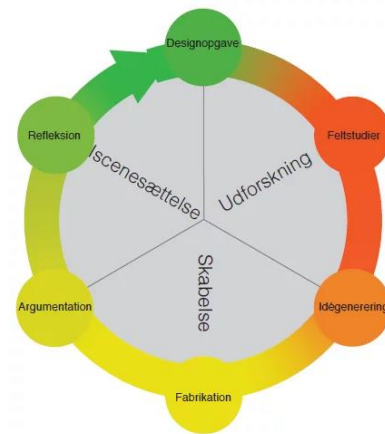
Refleksion

Hvordan har jeres proces været?

Hvordan har I lært?

Lav et lille skriv om jeres idé og proces. Dette skal I aflevere.

I skal lave jeres formidling til udstillingen



Trekantområdet Danmark
Kolding Åpark 1, 2., 6000 Kolding
Tlf. 7979 7878
www.industriensomkarrierevej.dk


trekantområdet
industrien
som karrierevej