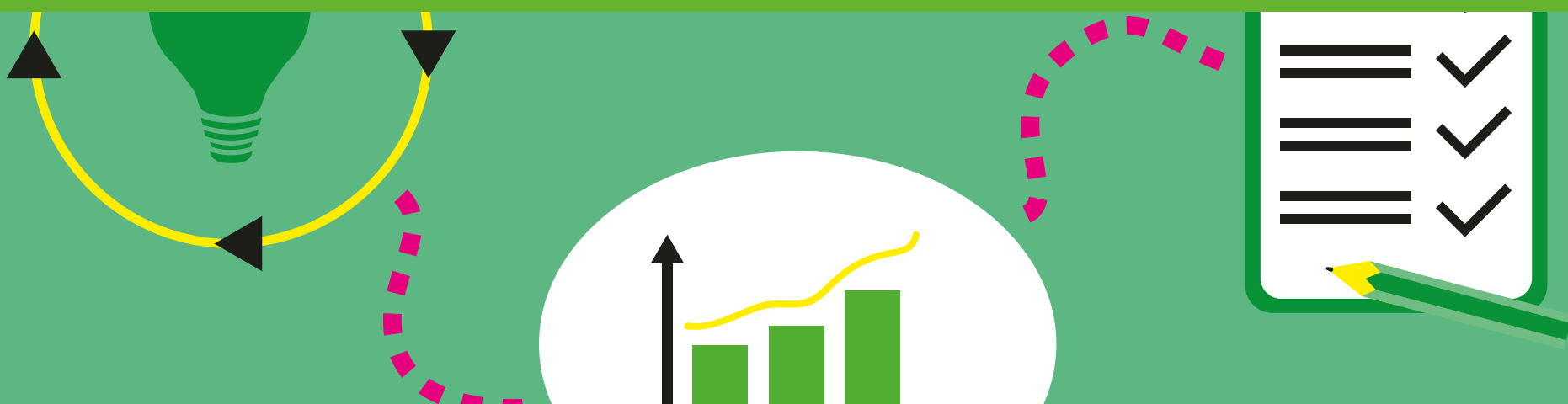


ELEVHÆFTE

# IDÉVEJEN - GRØN OMSTILLING

Et undervisningsmateriale for 6.-7. klasse



ISBN 978-87-92167-63-7

Copyright © 2018

Fotografisk, mekanisk eller anden gengivelse af dette materiale eller dele af det er ikke tilladt ifølge gældende dansk lov om ophavsret.

1. udgave, august 2018

FORLAG

Fonden for Entreprenørskab

Orca Press

Ejlskovsgade 3D

DK - 5000 Odense C

E-mail: [post@ffe-ye.dk](mailto:post@ffe-ye.dk)

Materialet er udviklet for Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet af mindthefuture i samarbejde med Fonden for Entreprenørskab.



**mindthefuture**



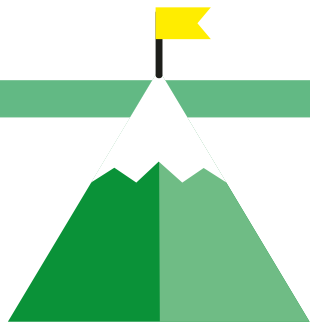
**FONDEN FOR ENTREPRENØRSKAB**  
MEDLEM AF JA WORLDWIDE

Fonden for Entreprenørskab er nationalt videntcenter og omdrejningspunkt for udvikling af entreprenørskab i undervisningen på alle uddannelsesniveauer, og Fonden er selv med til at skabe og udbrede ny viden og forskning om entreprenørskab i undervisningen. Fonden arbejder aktivt for, at evnen til at være innovativ skal være et grundelement i alle uddannelser fra abc til ph.d., og at innovation og entreprenørskab i højere grad skal integreres i uddannelserne og forankres på uddannelsesinstitutionerne.

# PROCESPLAN



**PROJEKT EDISON**  
FONDEN FOR ENTREPRENØRSKAB

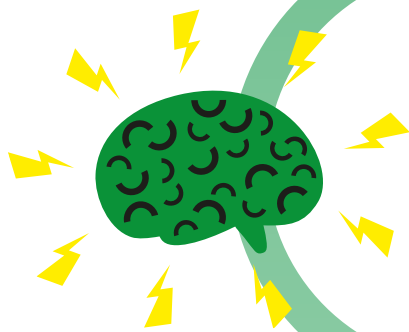


## En god start

Kapitel 1:  
- Udfordringen  
- Læringsmål  
- Gode råd til processen

## Opdagelsesfasen

Kapitel 2: Inspiration  
Kapitel 3: Viden om..  
Kapitel 4: Samarbejde

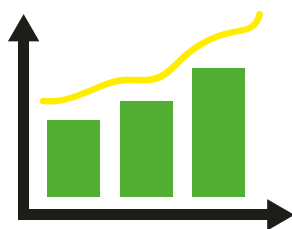
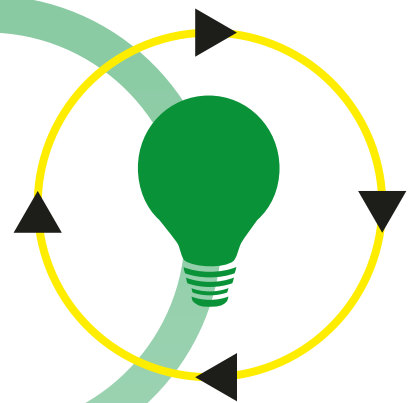


## Idéfasen

Kapitel 5: Idégenerering  
Kapitel 6: Idéudvælgelse

## Udviklingsfasen

Kapitel 7: Idéudvikling



## Præsentation

Kapitel 8: Præsentation

## Evaluering

Kapitel 9: Evaluering



**FONDEN FOR ENTREPRENØRSKAB**  
MEDLEM AF JA WORLDWIDE

# INDHOLD

Forord . . . . .	1
Overordnet introduktion til projektet . . . . .	2
Projektbog . . . . .	3
<b>Kapitel 1 - En god start . . . . .</b>	<b>4</b>
Introduktion . . . . .	5
Udfordringen . . . . .	6
Brainstorm . . . . .	8
VØL-skema . . . . .	8
Læringsmål . . . . .	9
Læringsmål for forløbet . . . . .	10
Introduktion af læringsbarometer . . . . .	11
Gode råd til processen . . . . .	11
Opsamling på filmen . . . . .	12
Personlige mål . . . . .	12
Læringsbarometer . . . . .	12
<b>Kapitel 2 - Inspiration . . . . .</b>	<b>13</b>
Introduktion . . . . .	14
Inspiration - Grøn omstilling . . . . .	14
Øvelser . . . . .	15
Læringsbarometer . . . . .	15



<b>Kapitel 3 - Viden om grøn omstilling</b>	<b>16</b>
Introduktion	17
Quiz 1	18
Introduktion til grøn omstilling	19
Råstofferne slipper op	19
CO <sub>2</sub> -udledning skaber drivhuseffekt og klimaforandringer	20
Earth overshoot day	20
Fordybelse	22
Forbrug med omtanke	23
Klima	25
Energi	27
Quiz 2	29
VØL-skema	29
Læringsbarometer	30
 <b>Kapitel 4 - Samarbejde</b>	 <b>31</b>
Introduktion	32
Gruppens kompetencer	33
Kompetencekort	33
Samarbejdsøvelser	34
Samarbejdsaftale	34
Læringsbarometer	34
 <b>Kapitel 5 - Idégenerering</b>	 <b>35</b>
Introduktion	36
Øvelser - få mange idéer	37
Læringsbarometer	37



<b>Kapitel 6 - Idéudvælgelse</b>	<b>38</b>
Introduktion	39
Individuel idéudvælgelse	40
Mødet på midten - vores idéer	41
Værdiskema	42
Idéstafet	42
Responsgrupper	43
Den endelige idé	44
Læringsbarometer	44
<b>Kapitel 7 - Idéudvikling</b>	<b>45</b>
Introduktion	46
Projektstyring	47
Redskaber	47
Udfordringer undervejs - 'det sorte hul'	48
Faglig fordybelse og videreudvikling	49
Hvordan finder vi mere viden?	49
Interview, observation og spørgeskema	50
Interview - hvad kan vi lære af andre?	50
Observation - hvad gør folk i virkeligheden?	51
Spørgeskema - hvem synes hvad?	51
Opsamling	51
Udviklingsplan for jeres idé	52
Arbejdsfordeling i gruppen	52
Dokumentation	52
Udviklingsplan	53
Læringsbarometer	56



<b>Kapitel 8 - Præsentation</b> . . . . .	<b>57</b>
Introduktion . . . . .	58
Inden præsentationen . . . . .	59
Lav en detaljeret plan for præsentationen . . . . .	59
Aftal, hvem der gør hvad . . . . .	59
Fremlæggelses-værktøjer . . . . .	60
Det visuelle . . . . .	61
Øve, øve, øve . . . . .	61
Læringsbarometer . . . . .	61
 <b>Kapitel 9 - Evaluering</b> . . . . .	 <b>62</b>
Introduktion . . . . .	63
Evaluering i gruppen . . . . .	64
Individuel evaluering . . . . .	64
Læringsbarometer for hele projektet . . . . .	65
Fælles opsamling og afslutning . . . . .	65



## PRAKTISK INFO

Materialet er primært udviklet til digitalt brug. Derfor anbefaler vi, at du anvender det via appen Orca Press eller i pdf-version. For at lette arbejdet med materialet anbefaler vi, at du gemmer materialet på din computer i stedet for at anvende web-versionen direkte i browseren.

Enkelte øvelser kræver, at du har papir og pen.

For at du kan se de videoer, videnskabsdokumenter osv., der er vigtige dele af materialet, skal du have forbindelse til internettet.

Den grønne Edison-figur vil følge jer i hele projektet og guide jer gennem processen.

Vi håber, du får en god oplevelse, og ønsker god fornøjelse med projektet.

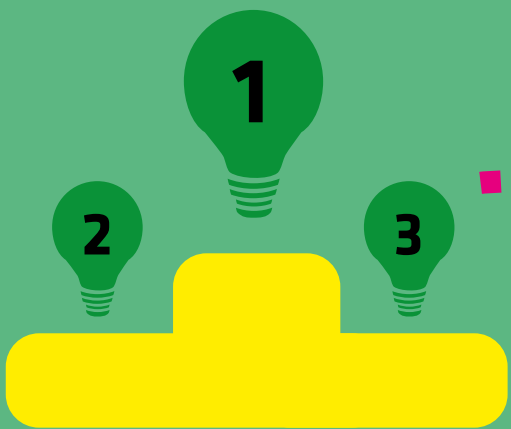
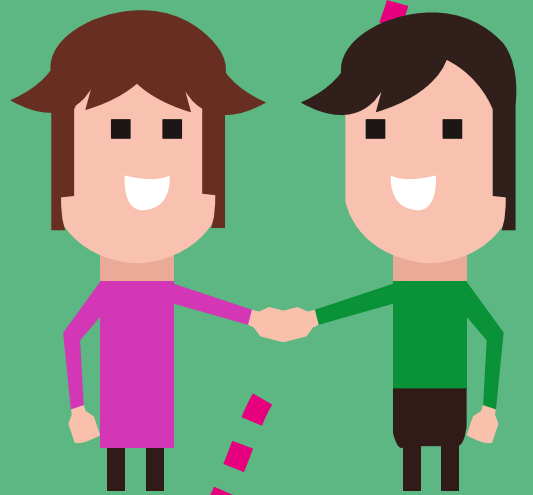
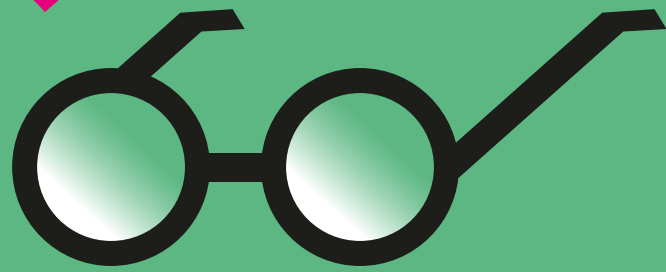
## TAK

Vi vil gerne bringe en stor tak til Christian Byrge for kreativtøvelser.

Og især tak til alle dem, der år efter år deltager i Projekt Edison.







# FORORD



## Den grønne omstilling, klimaforandringer og iværksætteri

Du har sikkert hørt alle ordene i overskriften før, men hvad betyder de for dig?

Måske har du også hørt, at Danmark gør rigtig meget på det grønne område, men også at vi skal gøre meget mere. Begge dele er rigtigt!

Danmark er et af de bedste lande i verden, når det kommer til at bruge vedvarende energi som vind og sol i stedet for at bruge fossil energi som kul og olie. Det kalder vi den grønne omstilling. Men vi har også sat os selv et vigtigt mål. I 2050 vil vi slet ikke bruge olie og kul længere. Og den udvikling der skal til for, at vi kan nå vores mål, kommer ikke af sig selv.

Vi har brug for, at alle hjælper til - også dig! Måske er du en ny H.C. Ørsted – ham kan du læse mere om i materialet. Men endnu vigtigere er det, at vi alle sammen finder ud af, hvad vi hver især kan gøre for den grønne omstilling. Hvor meget strøm skal vi bruge? Og hvor skal vi få den fra? Og skal mor og far have en elbil?

Mit håb er, at du både tænker over, hvad du kan gøre i din hverdag, og at du vil dele dine gode idéer til, hvordan vi alle sammen kan gøre det endnu bedre.

Dine gode idéer vil gøre en forskel for den grønne omstilling, især hvis du deler dem med dine venner. Det er de gode idéer, vi skal leve af i fremtiden. Og det er lige præcis det, Projekt Edison handler om. Derfor glæder jeg mig til, at Projekt Edison går i gang.

Held og lykke til dig – og til jer alle sammen!

Lars Chr. Lilleholt

Energi-, forsynings- og klimaminister

## OVERORDNET INTRODUKTION TIL PROJEKTET

Dette projekt handler om innovation og entreprenørskab. Det går ud på at få nogle helt nye idéer, som kan skabe værdi for andre, og derefter forsøge at gøre idéerne til virkelighed. Der er mange, der mener, at det er noget af det vigtigste at kunne i fremtiden, så vi kan blive ved med at forbedre verden og klare os godt.

Først kommer I til at arbejde med at finde viden, og derefter skal I finde på nye, innovative idéer.

**I vil blive guidet igennem en masse forskellige opgaver, der alle har et helt bestemt formål - nemlig på forskellige måder at hjælpe jer med at finde på noget virkelig originalt, nyt og værdiskabende.**

Når I har fået rigtig mange idéer, skal I udvælge én idé, som I skal udvikle og forbedre, så den til sidst er god nok til at blive præsenteret for andre og måske blive til virkelighed. Til sidst skal I samle op på alt det, I har lært i hele projektet.



[www.vimeo.com/171061833/d6a6d292c3](https://www.vimeo.com/171061833/d6a6d292c3)



# PROJEKTBOG

I projektet skal du hele vejen igennem skrive dine tanker, idéer og aftaler ned i en projektbog. Hver gang du skal svare på en opgave i materialet, kan du bruge projektbogen. Så har du alle dine overvejelser samlet ét sted.

Det er dog ikke en 'bog' som sådan - men en række arbejdsark, der enten kan printes ud som PDF [her](#) og udfyldes i hånden eller bruges digitalt på Google Drev.



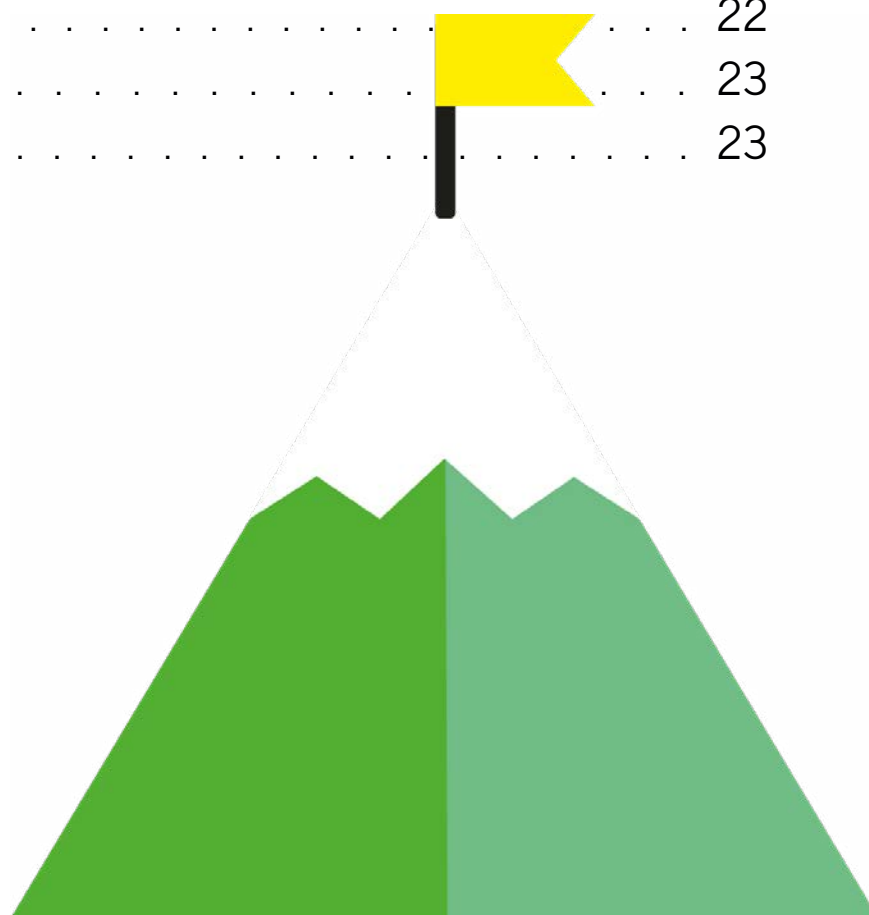
Du kan ikke få direkte adgang til projektbogen på Google Drev, men skal i stedet gå ind i Filer og vælge 'Lav en kopi' for at gemme filen lokalt på dit eget Google Drev. Husk at logge ind på dit eget drev først. Du kan også vælge at gemme en kopi på din computer.

Du finder dokumentet [her](#).

Gå til projektbogen, og arbejd med opgave 1, der handler om dine forventninger til projektet.

# KAPITEL 1 - EN GOD START

<b>Kapitel 1 - En god start</b> . . . . .	<b>11</b>
Introduktion . . . . .	12
Udfordringen . . . . .	13
Lærer . . . . .	15
Brainstorm . . . . .	16
VØL-skema . . . . .	16
Lærer . . . . .	16
Læringsmål . . . . .	17
Læringsmål for forløbet . . . . .	18
Introduktion af læringsbarometer . . . . .	19
Lærer . . . . .	19
Afdækning af elevernes styrker og udfordringer . . . . .	20
Gode råd til processen . . . . .	21
Opsamling på filmen . . . . .	22
Lærer . . . . .	22
Personlige mål . . . . .	23
Læringsbarometer . . . . .	23



# INTRODUKTION

I kapitel 1 får I projektets udfordring. I bliver præsenteret for en problemstilling, som I vil blive klogere på, når I arbejder med de første kapitler af materialet. I dette kapitel er det vigtigt at have fokus på, hvad udfordringen helt præcist går ud på; hvilken opgave er det, I skal løse? I skal tænke over, hvad I ved om emnet i forvejen, og hvad I kunne tænke jer at lære mere om. I får også at vide, hvilke læringsmål der er fokus på i projektet, så I ved, hvad I skal øve jer særligt meget på undervejs.



<https://vimeo.com/171400809>







## UDFORDRINGEN

### **Grøn omstilling**

- du kan gøre en forskel

Vi lever i en verden, hvor mange af os har let adgang til mange forskellige ting som elektricitet, mad, tøj, elektronik og meget andet. Siden vi blev et industrisamfund, har vi kunnet producere ting i store mængder - og noget af det til meget billige penge. Vi har fået en tendens til at købe, smide ud og købe igen. Hele tiden vil vi gerne have nyt. For at kunne producere skal der bruges store mængder råstoffer - ting vi udvinder fra jorden som fx jern, kobber, kul og olie. Vi bliver samtidig flere og flere mennesker på jorden som forbruger, og som gerne vil have adgang til materialer og elektricitet. Men mange af de råstoffer, som vi bruger løs af, kan ikke genskabes, og råstoffer som fx olie og kul tager millioner af år om at blive genskabt. Så på et tidspunkt risikerer vi, at jordens naturlige råstoffer simpelthen slipper op - det er faktisk allerede ved at ske.

En anden udfordring er, at det høje forbrug faktisk er skadeligt for vores miljø og klima. Der sker en stor udledning af kuldioxid ( $\text{CO}_2$ ) i vores atmosfære, når vi udvinder råstoffer og bruger energi fra fx kul og olie. Det påvirker den globale opvarmning og skaber klimaforandringer, som kan have store konsekvenser for verden.

Heldigvis er der mange ting, man kan gøre for at undgå, at det går helt galt. Og der bliver allerede gjort mange ting. For eksempel har man i mange år arbejdet på at udvikle nye, grønne energikilder, som ikke slipper op, og som er bedre for klimaet. Desuden har vi også fået mere fokus på, at det er vigtigt at sortere og genbruge vores materialer. Så der er allerede mange gode tiltag i gang.

Men der er stadig brug for nye idéer til, hvordan vi kan ændre den måde, vi lever på, så vi alle tager mere ansvar for at passe på vores fælles jord. Derfor har vi mere end nogensinde brug for nye, unge entreprenører, der kan få innovative idéer, og som tør handle på disse idéer og være med til at gøre en forskel.

Dette undervisningsmateriale handler derfor om, hvordan vi allesammen kan være med til at gøre en forskel for verden omkring os ved at sætte fokus på bæredygtighed og hjælpe den grønne omstilling på vej.

Med grøn omstilling menes der omstilling til et bæredygtigt system, hvor vi kan leve på jorden med mange af de samme muligheder, som vi har nu, men uden at jorden tager skade af den måde, vi lever på.

I materialet vil du få mere viden om, hvorfor det er vigtigt at arbejde med grøn omstilling. Du skal også arbejde med kreative opgaver og forsøge at få innovative idéer, der kan være med til at skabe værdi og forandring.

Når du i samarbejde med din gruppe har fået rigtig mange idéer, skal I udvælge den idé, I brænder mest for, og som virkelig kan være med til at gøre en forskel. Og så skal I undersøge, om idéen kan blive til noget, og hvad der skal til, for at den kan gennemføres i virkeligheden. Hvis I følger opgaverne i materialet, vil I blive hjulpet på vej og guidet igennem hele processen fra idé til handling.



**Udfordringen, du skal arbejde med i dette materiale, er, at:**

**du skal finde på nye idéer og innovative løsninger, der kan være med til at hjælpe den grønne omstilling på vej. Det kan enten være løsninger, der anvendes lokalt, i hele Danmark, i Europa eller på verdensplan.**





## BRAINSTORM

Du skal nu skrive alle de tanker og idéer ned, du får, når du tænker på grøn omstilling. Du kan bruge opgave 2 i projektbogen som en hjælp.

Hvis du får idéer til løsninger, kan du skrive dem ind i projektbogens Idésamling på side 3.



## VØL-SKEMA

Udfyld spørgsmål 1 og 2 i VØL-skemaet i projektbogens opgave 3.

VØL står for:

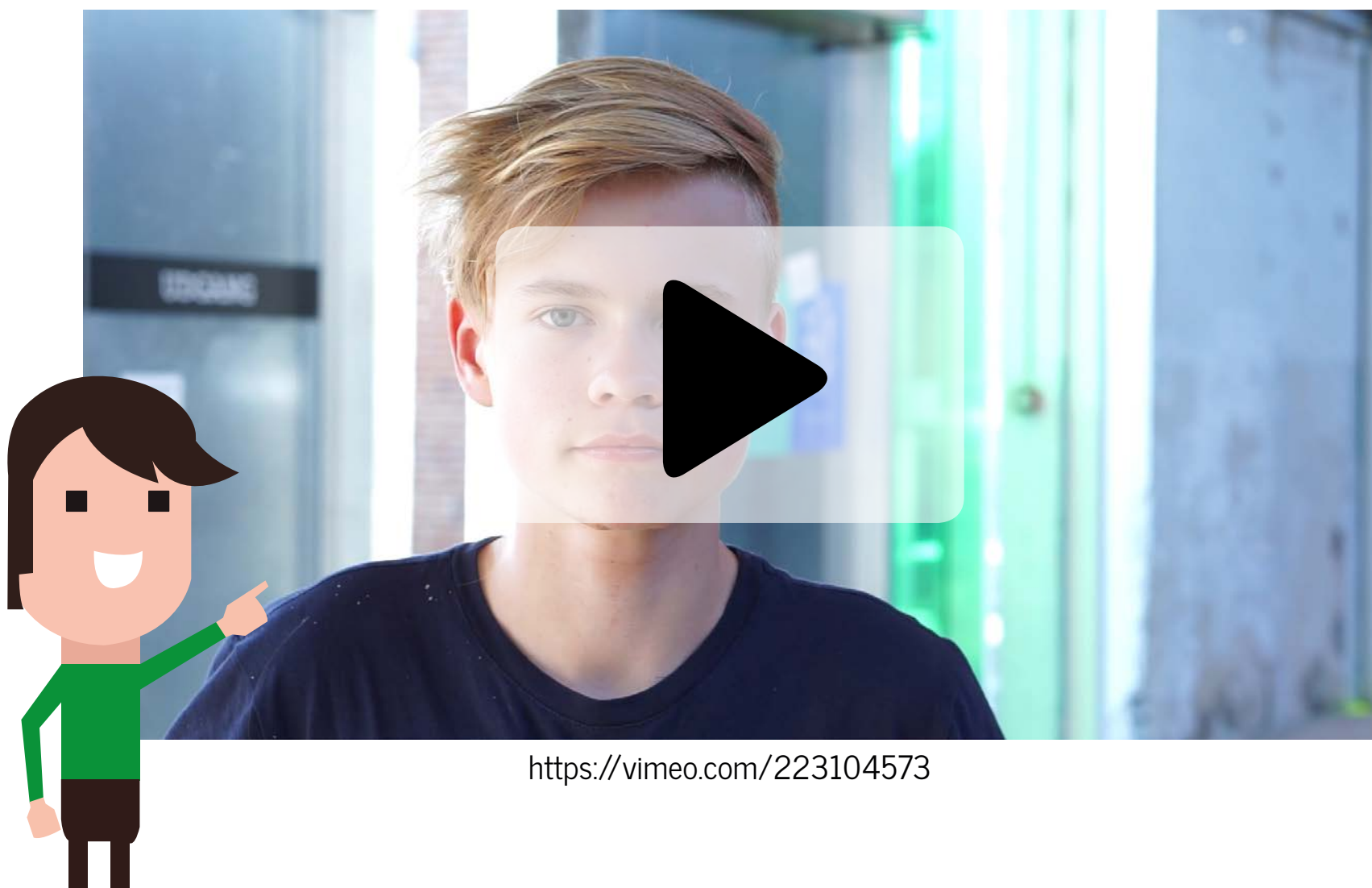
1. Hvad **v**ed jeg?
2. Hvad **ø**nsker jeg at vide?
3. Hvad har jeg **l**ært?

## LÆRINGSMÅL

I bliver om lidt introduceret til de 8 læringsmål, der er fokus på i dette projekt.

Læringsmålene er tænkt som en hjælp, der skal vise én, hvad man kan blive dygtigere til, mens man arbejder med projektet. Det er ikke sikkert, man bliver lige god til alle mål - til gengæld lærer man sikkert også noget helt andet, som ikke står i målene.

Når man arbejder med innovation, er det meget almindeligt, at det er ens personlige kompetencer, der bliver udfordrede, fordi det er en anderledes måde at arbejde på, end man er vant til. Heldigvis kan man udvikle sig og lære rigtig meget om sig selv, hvis man bliver ved med at prøve sig frem. Dette kan I høre mere om i filmen om læringsmål:



<https://vimeo.com/223104573>

## Læringsmål for forløbet

Læs de 8 læringsmål. Lav derefter din egen prioriterede rækkefølge, hvor du starter med de mål, du synes, er de vigtigste. Skriv alle målene ind i opgave 4 i projektbogen.

- Jeg har viden om vedvarende og fossile energikilder.
- Jeg kan bruge og forstå faglige begreber, der knytter sig til emnet grøn omstilling.
- Jeg øver mig i at udfordre mig selv og blive ved - også når noget er svært.
- Jeg øver mig i at prøve mig frem og acceptere, når jeg selv eller andre laver fejl.
- Jeg kan vurdere, om en idé giver værdi for andre, og jeg kan undersøge, om idéen er ny.
- Jeg tager ansvar for et fælles projekt, og jeg gør mig umage med at skabe et godt produkt og en god proces sammen med andre.
- Jeg kan videreudvikle en idé og undersøge, om den kan gennemføres i virkeligheden.
- Jeg kan præsentere en idé eller et projekt for andre, så de forstår, hvad jeg mener.





## INTRODUKTION AF LÆRINGSBAROMETER

Efter hvert kapitel skal du udfylde et læringsbarometer, som du finder i projektbogen. Her skal du tænke over, hvor meget 'tryk' du synes, der har været på din læring, mens du har arbejdet med det enkelte kapitel. Du skal forholde dig til alle læringsmålene og markere, hvor meget du synes, du har øvet dig i de enkelte mål undervejs.

## GODE RÅD TIL PROCESSEN

Se denne lille film om, hvordan du kan forberede dig på de udfordringer, man typisk vil møde i et projekt som dette:





## Opsamling på filmen

- Det er normalt at føle, at man ender i 'et sort hul'.
- Husk, at du først er ved at lære, hvordan man arbejder i sådan en proces.
- Mind dig selv om, at du godt kan få noget ud af det, selvom det måske føles uoverskueligt eller kaotisk.
- Skriv gerne gode råd ned til dig selv på forhånd, så du ved, hvad du kan gøre eller sige til dig selv, hvis du får lyst til at give op undervejs (se opgave 5 i projektbogen).



## PERSONLIGE MÅL

Vælg tre individuelle mål, du gerne vil have særligt fokus på i dette projekt. Det kan fx være inden for et område, du synes, er svært, eller noget du gerne vil øve dig ekstra meget på. Vælg to af læringsmålene ovenfor, og find selv på det tredje mål. Udfyld opgave 6 i projektbogen.



## LÆRINGSBAROMETER

Udfyld læringsbarometeret for Kapitel 1 i projektbogen.



# KAPITEL 2 - INSPIRATION

<b>Kapitel 2 - Inspiration</b> . . . . .	<b>24</b>
Introduktion . . . . .	25
Inspiration - Grøn omstilling . . . . .	25
Lærer . . . . .	26
Øvelser . . . . .	27
Lærer . . . . .	27
Omvendt brainstorm . . . . .	28
Fremtidens sko . . . . .	29
Transportmidler . . . . .	30
Gafler i håret . . . . .	31
Læringsbarometer . . . . .	31



## INTRODUKTION

I dette kapitel skal I arbejde videre med jeres udfordring om 'Grøn omstilling'. I får inspiration og ny viden om emnet, og I kommer også til at arbejde med en mere kreativ tilgang til emnet grøn omstilling.

## INSPIRATION - GRØN OMSTILLING

Du vil nu blive præsenteret for en masse billeder, der sætter fokus på forskellige emner, der har med grøn omstilling at gøre. Det kan både handle om, hvorfor det er vigtigt med den grønne omstilling, eller det kan være inspiration til, hvad vi kan gøre for at løse udfordringerne. Fokuser på præsentationen, og lad være med at tale med nogen imens.

Skriv noter undervejs - fokusér på:

- Hvad kommer du til at tænke på undervejs?
- Er der noget, der gør indtryk på dig?
- Kan du få øje på nogle problemstillinger, der har med grøn omstilling at gøre?
- Får du idéer til løsninger/forbedringer?

Brug et par minutter efter præsentationen på at kigge dine noter igennem, og tænk over, om der er mere, du skal nå at skrive ned. Gem dine noter i en plastiklomme.



## ØVELSER



I bliver nu guidet igennem én eller flere øvelser, hvor der er fokus på en mere fantasifuld tilgang til emnet. Her skal I øve jer i at tænke anderledes, end I plejer.

## LÆRINGSBAROMETER

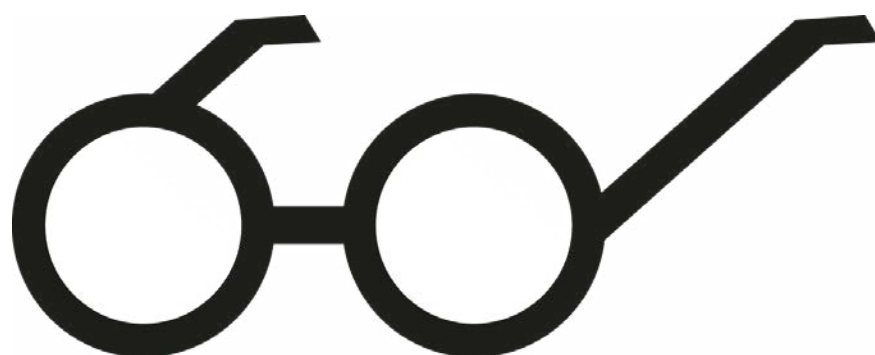
Udfyld læringsbarometeret for Kapitel 2 i projektbogen.



# KAPITEL 3 - VIDEN OM GRØN OMSTILLING



<b>Kapitel 3 - Viden om grøn omstilling</b> . . . . .	<b>32</b>
Introduktion . . . . .	33
Lærer . . . . .	34
Quiz 1 . . . . .	35
Lærer . . . . .	35
Introduktion til grøn omstilling . . . . .	36
Råstofferne slipper op . . . . .	36
CO <sub>2</sub> -udledning skaber drivhuseffekt og klimaforandringer . . . . .	37
Earth overshoot day . . . . .	37
Fordybelse . . . . .	39
Lærer . . . . .	39
Forbrug med omtanke . . . . .	40
Klima . . . . .	42
Energi . . . . .	44
Quiz 2 . . . . .	46
VØL-skema . . . . .	46
Læringsbarometer . . . . .	47



# INTRODUKTION



I kapitel 3 skal I arbejde med viden om grøn omstilling. I skal undersøge en masse fakta om emnet. Jo mere I ved om et emne, jo bedre kan I forstå de udfordringer, der kan være. Og så har I et rigtigt godt udgangspunkt for at få idéer, der virkelig kan gøre en forskel.

Se videoen om at finde viden.



<https://vimeo.com/171378038>



# QUIZ 1



Du får nu 23 spørgsmål, der alle handler om problemstillinger, der har med grøn omstilling at gøre - på den ene eller anden måde. Se, hvor mange du kan svare rigtigt på, og skriv i projektbogen (opgave 7), hvor mange rigtige svar du får.

**Quiz**

<https://da.research.net/r/P96HQJ5>



# INTRODUKTION TIL GRØN OMSTILLING



I udfordringen kunne du læse, at der er flere grunde til, at vi er nødt til at sætte gang i en grøn omstilling af vores samfund. Her kan du læse lidt mere om, hvorfor det er vigtigt. Måske har du hørt om den globale opvarmning, klimaforandringer, CO<sub>2</sub>-udslip eller lignende begreber. Men det er ikke sikkert, du ved præcist, hvad det betyder. Der er dog en grund til, at man ofte hører om disse begreber, for vores jordklode gennemgår store forandringer i disse år, og dette medfører mange udfordringer for både naturen og os mennesker på hele kloden.



## Råstofferne slipper op

Siden industrialiseringen startede for omkring 200-300 år siden, har vi været i en hastig udvikling, hvor vi i stigende grad bruger løs af jordens ressourcer. Disse ressourcer er råstoffer som træ, olie, gas, grus, ler, metaller, kridt, kul og uran - bare for at nævne nogle få. Råstofferne bruger vi løs af, da vi konstant køber nye varer og bruger elektricitet og varme m.m.

Hver gang vi producerer nye varer, indgår der råstoffer i produktionen. Fx skal der bruges aluminium til din mobil, kul til kraftværker og kridt til fremstilling af farver og cement. Vi har ikke ubegrænsede mængder af disse råstoffer, så når vi har brugt dem, har vi ikke adgang til mere. Råstofferne kul, olie og gas kaldes også for fossile brændsler. Disse kan gendannes med tiden, men det tager mange millioner år, og vi er tæt på at have opbrugt verdens reserver.

## **CO<sub>2</sub>-udledning skaber drivhuseffekt og klimaforandringer**

Det høje forbrug har også andre konsekvenser for vores klode. En af de største udfordringer er den globale opvarmning, som bl.a. skyldes en meget høj udledning af drivhusgasser (bl.a. CO<sub>2</sub>). Når vi bruger energi til strøm, transport, produktion osv., kommer energien som regel fra fossile brændstoffer (fx kul og olie). Desværre udledes der store mængder drivhusgasser, når vi afbrænder fossile brændsler. Derfor er mængden af drivhusgasser i atmosfæren steget, og det påvirker drivhuseffekten, som er med til at holde på jordens varme. De varmere temperaturer på jorden medfører klimaforandringer, som har store konsekvenser for både mennesker, dyr og naturen på jorden.

## **Earth Overshoot Day**

Global Footprint Network er et forskningsnetværk, der laver undersøgelser og beregninger omkring forskellige forhold på vores klode. I samarbejde med WWF - Verdensnaturfonden har de lavet undersøgelser og beregninger, der kan vise, hvornår på året vi skal stoppe med at forbruge af jordens ressourcer, hvis vi vil opretholde en bæredygtig balance. Det vil sige, hvornår på året vi skal stoppe med at fælde træer, grave efter metaller, grave efter kul, stoppe med at fiske, stoppe med at udlede drivhusgasser og meget mere. Dette gør de for at vise, at vi har et kæmpe overforbrug, og at vi er nødt til at gøre noget. I 2017 var dagen, kaldet 'Earth Overshoot Day', d. 2. august. Fra den dag begyndte vi mennesker at bruge flere af jordens ressourcer, end vores jord kan gendanne på et år. Det var 6 dage tidligere end i 2016.

Overforbruget skyldes mange ting. For eksempel at befolkningstallet i verden vokser hvert år. Man mener, at i 2030 vil der være 8,5 milliarder mennesker på kloden, og i 2050 vil vi være tæt på 10 milliarder. Det er rigtig mange mennesker, der skal deles om klodens ressourcer.

I Danmark er vi godt med på hele klimaområdet, men vi har stadig et kæmpe forbrug. Hvis alle i verden levede på samme måde, som vi gør i Danmark, så har man regnet sig frem til, at vi ville have brug for lidt over 3 jordkloder bare for at dække vores forbrug. Nedenfor kan du se en liste over de 10 lande, der har det største overforbrug (Danmark ligger på en 18. plads og Sverige på en 12. plads):

Så mange jordkloder skulle vi have til rådighed, hvis alle levede som i:

1. Luxembourg: 7,7 jordkloder
2. Qatar: 6,7 jordkloder
3. Australien: 5,2 jordkloder
4. Trinidad & Tobago: 5,1 jordkloder
5. Canada: 5,1 jordkloder
6. USA: 5,0 jordkloder
7. Kuwait: 4,8 jordkloder
8. Mongoliet: 4,4 jordkloder
9. Estland: 4,1 jordkloder
10. Belgien: 4,1 jordkloder

(Kilde: WWF)

Man kan blive helt rundtosset og bange, når man læser om alle de konsekvenser og udfordringer, vi står overfor. Men mange lande rundt om i verden er meget opmærksomme på alle disse problemstillinger, og allerede i dag gøres der mange ting for at ændre på vores overforbrug og udledningen af drivhusgasser. Her i Danmark er vi rigtigt dygtige til at udvikle det, man kalder grøn energi - det er vedvarende energi, som vi ikke kan bruge op, og som ikke udleder CO<sub>2</sub>.

Men det er ikke nok - vi skal alle bidrage til at gøre en forskel. Derfor er der brug for dine idéer og forslag til, hvordan vi kan lave ændringer. Hvem ved, om det mon er dig og din gruppe, der får en innovativ idé til en videreudvikling eller en helt ny opfindelse, som kan være med til at gøre en forskel i den grønne omstilling? Du får forhåbentligt en masse ny viden, når du læser videre i dette kapitel. Og måske kan denne viden være med til at give dig idéer til kreative løsninger?

## FORDYBELSE



I de følgende dokumenter kan du læse mere om, hvorfor det er vigtigt med en grøn omstilling. Det er muligt at fordybe sig i tre forskellige emner: Forbrug med omtanke, Klima og Energi. Under hvert emne findes der tre dokumenter. Der er en række arbejdsspørgsmål til hvert dokument, som du skal svare på, når du har læst teksten. I det tredje dokument ved hvert emne kan du finde inspiration til nogle områder, som man kan arbejde med at forbedre eller videreudvikle. Desuden er der links til hjemmesider, hvor man kan læse mere om emnet.



# FORBRUG MED OMTANKE



1. Læs teksten i dokument 1 her: <http://www.ffeye-moduler.dk/baker/omstilling/Forbrug1.pdf>.

**Find svar på følgende spørgsmål, og skriv svarene i projektbogen (opgave 8):**

- A. Hvornår startede perioden, der kaldes industrialiseringen?
- B. Hvornår blev det almindeligt at fremstille ting i plast? Hvilke ting var der tale om?
- C. Nævn hvilke konsekvenser, det stigende forbrug af ressourcer har.
- D. Hvilke konsekvenser har de to verdenskrige haft for vores forbrug?
- E. Hvorfor blev det nødvendigt at spare på energien igen i 1973, og hvordan gjorde man det?
- F. Forklar forskellen på et i-land og et u-land.

2. Læs teksten i dokument 2 her: <http://www.ffeye-moduler.dk/baker/omstilling/Forbrug2.pdf>.

**Find svar på følgende spørgsmål, og skriv svarene i projektbogen (opgave 8):**

- A. Nævn de fem niveauer i affaldspyramiden. Forklar, hvad tanken bag pyramiden er - hvad kan den bruges til?
- B. Hvad er der især fokus på under affaldsforebyggelse? Hvorfor er det et vigtigt område?
- C. Forklar, hvorfor madspild er et vigtigt indsatsområde.
- D. Hvilke fordele er der ved konceptet 'vugge til vugge'?
- E. Hvilke fordele er der ved genbrug generelt?
- F. Hvilke materialer er det vigtigt at genanvende? Forklar forskellen på genbrug og genanvendelse.
- G. Se mindst én af filmene om, hvordan materialer bliver genanvendt. Forklar, hvorfor det er vigtigt at genanvende dette materiale, og hvordan det foregår.
- H. Hvorfor er det vigtigt, at man afleverer sit elektroniske affald det rigtige sted?



- I. Forklar, hvorfor der bruges store mængder energi til at fremstille en mobiltelefon. Forklar mobiltelefonens kredsløb.
- J. Hvad er forskellen på forbrænding og deponi? Hvad er bedst?

3. Læs teksten i dokument 3 her: <http://www.ffeye-moduler.dk/baker/omstilling/Forbrug3.pdf>.

**Find svar på følgende spørgsmål, og skriv svarene i projektbogen (opgave 8):**

- A. Hvad kan man gøre, hvis man vil forsøge at leve efter 'zero waste'?
- B. Hvorfor tror du, nogen vælger at være så ekstreme, at de slet ikke vil skabe nogen former for affald? Kunne du selv tænke dig at prøve at leve på denne måde?
- C. Hvad gør man i supermarkeder for at mindske madspild?
- D. Hvor meget mad tror du, I smider ud hjemme hos dig om ugen? Hvad smider I mon mest ud af?
- E. Hvad kan man gøre derhjemme for at mindske madspild?

4. Når I har læst de tre dokumenter og svaret på spørgsmålene, skal I give jeres viden videre til andre. Det kan hjælpe én med bedre at forstå og huske de mange nye informationer.

Én måde at gøre det på er at lave en planche, hvor man skriver vigtige fakta om emnet og evt. beskriver dét, der har gjort mest indtryk på én. Brug både tekst og billeder. Planchens formål er at gøre andre opmærksomme på, hvilke problemstillinger der kan være forbundet med forbrug.





1. Læs teksten i dokument 1 her: <http://www.ffeye-moduler.dk/baker/omstilling/Klima1.pdf>.

**Find svar på følgende spørgsmål, og skriv svarene i projektbogen (opgave 8):**

- A. Forklar, hvilke fordele der er ved, at vi har drivhusgasser i atmosfæren. Og hvilke ulemper.
- B. Forklar, hvad drivhuseffekten er.
- C. Hvad er et andet navn for drivgassen  $\text{CO}_2$  ?
- D. Hvordan påvirker udledningen af kuldioxid drivhuseffekten?
- E. Hvad er den største årsag til udledningen af metangas? Hvad er ulempen ved metangas i forhold til  $\text{CO}_2$ ?
- F. Hvad sker der, hvis permafrosten i Arktis smelter?
- G. Hvor mange ton  $\text{CO}_2$  svarer et ton metangas til?
- H. Hvorfor er den menneskabte  $\text{CO}_2$ -udledning steget så voldsomt de sidste 300 år?
- I. Nævn tre konsekvenser ved, at der kommer surt vand i havene.
- J. Nævn fire forskellige konsekvenser ved tørke rundt omkring i verden.
- K. Hvilke konsekvenser har det, hvis der kommer skybrud i Danmark? Hvilke konsekvenser kan et skybrud have i fx Brasilien?
- L. Nævn mindst én konsekvens ved, at verdenshavene stiger.

2. Læs teksten i dokument 2 her: <http://www.ffeye-moduler.dk/baker/omstilling/Klima2.pdf>.

**Find svar på følgende spørgsmål, og skriv svarene i projektbogen (opgave 8):**

- A. Hvad er fossile brændsler? Hvor stor en del af verdens samlede energiforbrug bliver dækket af fossile brændstoffer i dag?
- B. Hvilken type kul er ældre end dinosaurerne? Hvilke problemer er der ved at bruge kul som energikilde?
- C. Hvad bruger vi olie til i Danmark? Nævn tre grunde til at stoppe brugen af olie.
- D. Hvad er vedvarende energi? Hvilke fordele er der generelt ved vedvarende energikilder?

- E. Nævn 4 forskellige vedvarende energikilder.
- F. På hvilke to måder kan solens stråler omdannes til energi? Nævn de vigtigste fordele og ulemper ved solenergi.
- G. Hvor stor en del af Danmarks samlede el-produktion kom fra vindenergi i 2017? Nævn de vigtigste fordele og ulemper ved vindenergi.
- H. Hvorfor er vandenergi ikke en oplagt energikilde i Danmark?
- I. Hvad er de største udfordringer ved bioenergi?
- J. Giv eksempler på, hvorfor det er problematisk at have atomkraftværker.

3. Læs teksten i dokument 3 her: <http://www.ffeye-moduler.dk/baker/omstilling/Klima3.pdf>.

**Find svar på følgende spørgsmål, og skriv svarene i projektbogen (opgave 8):**

- A. Hvad er CO<sub>2</sub>-kvoter? Hvem skal købe CO<sub>2</sub>-kvoter og hvorfor? Hvilke fordele og ulemper kan du se ved systemet?
- B. Nævn eksempler på, hvilke tiltag Samsø har gjort i forhold til vedvarende energi.



4. Når I har læst de tre dokumenter og svaret på spørgsmålene, skal I give jeres viden videre til andre. Det kan hjælpe én med bedre at forstå og huske de mange nye informationer.

Én måde at gøre det på er at lave en planche, hvor man skriver vigtige fakta om emnet og evt. beskriver dét, der har gjort mest indtryk på én. Brug både tekst og billeder. Planchens formål er at gøre andre opmærksomme på, hvilke problemstillinger der kan være forbundet med vores klima.



1. Læs teksten i dokument 1 her: <http://www.ffeye-moduler.dk/baker/omstilling/Energi1.pdf>.

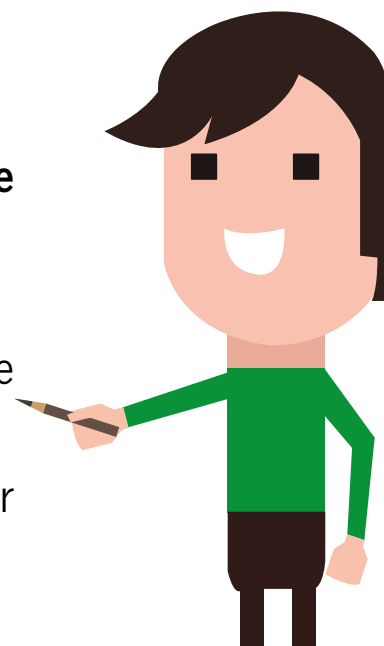
**Find svar på følgende spørgsmål, og skriv svarene i projektbogen (opgave 8):**

- A. Hvor mange forskellige ting, der bruger energi, nævnes der i historien? Hvor mange ting, der bruger energi, bruger du selv i løbet af en morgen?
- B. Hvilken vigtig opdagelse gjorde den danske videnskabsmand H. C. Ørsted? Hvorfor var den vigtig?
- C. Hvem var Thomas Edison? Hvad opfandt/udviklede han?
- D. Hvornår fik Danmark sit første elværk? Og hvad var dets formål?
- E. Forklar, hvad elektricitet er. Gerne ved at lave en tegning, der forklarer det.
- F. Hvad er forskellen på vekselstrøm og jævnstrøm, og hvad bruges de hver især til?
- G. Hvad gør vi, hvis vi ikke kan producere nok strøm til at dække vores forbrug her i Danmark?
- H. Hvor høj er den spænding, der kommer direkte fra elværket? Og hvordan får man den til at passe til den spænding, vi har i vores stikkontakter?
- I. Forklar, hvad det vil sige, at meget af vores strøm er grøn.

2. Læs teksten i dokument 2 her: <http://www.ffeye-moduler.dk/baker/omstilling/Energi2.pdf>.

**Find svar på følgende spørgsmål, og skriv svarene i projektbogen (opgave 8):**

- A. Hvilke tre områder kan man have fokus på, hvis man vil nedbringe CO<sub>2</sub>-udledningen fra vores energiforbrug i hjemmet?
- B. Hvor mange kWh bruger en familie på 4 i gennemsnit? Og hvad er kWh en forkortelse for?



- C. Hvorfor svinger prisen på el? Hvad kan få prisen til at stige? Hvad kan få den til at falde?
- D. Hvor meget CO<sub>2</sub> udleder 1 kWh? Nævn et eksempel på, hvad man kan 'få' for 1 kWh.
- E. Nævn de fire områder, der bruger mest strøm i hjemmet. Kom med et bud på, hvorfor du tror, det er disse fire områder, der bruger mest strøm.
- F. Hvilke fordele er der ved, at man skal benytte energimærkning?
- G. Forklar, hvad Ecodesign er, og hvorfor det giver mere miljøvenlige produkter.
- H. Hvad er forskellen på en almindelig el-pære og en LED-pære?
- I. Forklar, hvad ordet energi-effektivisering betyder.
- J. Forklar, hvad en smart city er, og hvilke fordele og ulemper der er ved en smart city.

3. Læs teksten i dokument 3 her: <http://www.ffeye-moduler.dk/baker/omstilling/Energi3.pdf>.

**Find svar på følgende spørgsmål, og skriv svarene i projektbogen (opgave 8):**

- A. Inden for hvilke to områder har Danmarks energiforsyning fået topkarakter?
- B. Hvor meget CO<sub>2</sub> udledte vi ca. i 2017 gennem vores elforbrug? Hvad med i 2010?
- C. Hvor meget CO<sub>2</sub> udledes der om året i den kommune, du bor i (se link)?



4. Når I har læst de tre dokumenter og svaret på spørgsmålene, skal I give jeres viden videre til andre. Det kan hjælpe én med bedre at forstå og huske de mange nye informationer.

Én måde at gøre det på er at lave en planche, hvor man skriver vigtige fakta om emnet og evt. beskriver dét, der har gjort mest indtryk på én. Brug både tekst og billeder. Planchens formål er at gøre andre opmærksomme på, hvilke problemstillinger der kan være forbundet med vores energi.

## QUIZ 2



Du skal nu udfylde den samme quiz igen, som du prøvede i starten af kapitlet. Mon du kan svare rigtigt på flere spørgsmål denne gang? Når du er færdig med quizen, får du mulighed for at se, hvor mange rigtige svar du havde og de rigtige svar på alle spørgsmål. I opgave 9 i projektbogen kan du skrive ned, hvor mange rigtige svar du fik i quizen denne gang.

**Quiz**

<https://da.research.net/r/PXVTYBT>



## VØL-SKEMA



I denne opgave skal du se tilbage på det VØL-skema, som du udfyldte i Kapitel 1. Du finder det i opgave 3 i projektbogen. Indtil nu har du udfyldt spørgsmål 1 og 2 omkring, hvad du allerede vidste, og hvad du ønskede at lære mere om. Nu, hvor du har fået en masse ny viden om emnet, er det tid til at udfylde spørgsmål 3 og svare på, hvad du har lært indtil nu.



# LÆRINGSBAROMETER



Udfyld læringsbarometeret for Kapitel 3 i projektbogen.





# KAPITEL 4 - SAMARBEJDE

<b>Kapitel 4 - Samarbejde</b> . . . . .	<b>48</b>
Introduktion . . . . .	49
Gruppens kompetencer . . . . .	50
Kompetencekort . . . . .	50
Lærer . . . . .	51
Samarbejdsøvelser . . . . .	52
Lærer . . . . .	52
Gå gennem papiret . . . . .	53
Mindre plads . . . . .	53
Alle op . . . . .	53
Samarbejdsaftale . . . . .	54
Lærer . . . . .	54
Læringsbarometer . . . . .	55

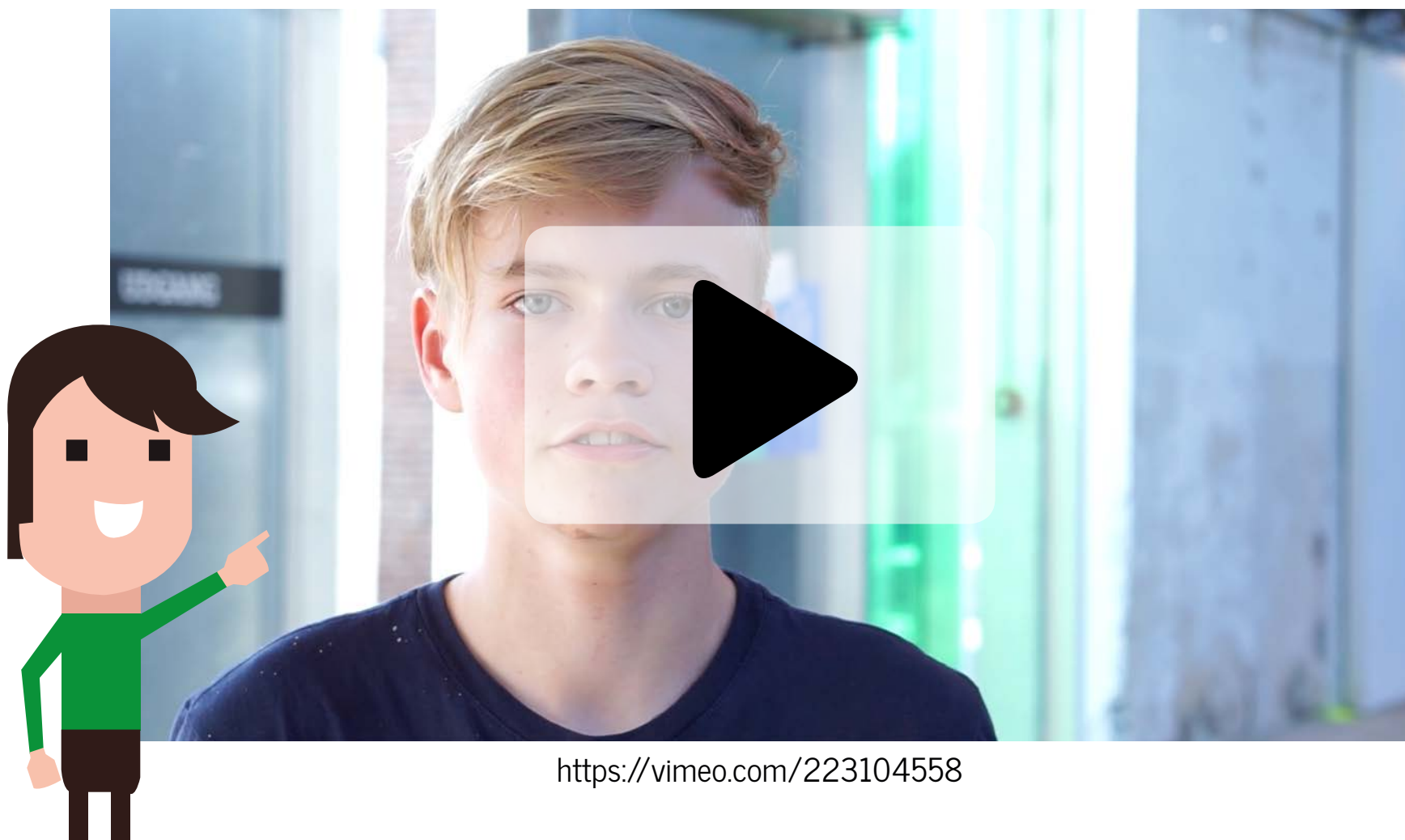




## INTRODUKTION

I har nu fået en idé om, hvad I skal have fokus på i dette projekt. I kender den udfordring, I skal arbejde med, har fået inspiration og viden om emnet, og I ved, hvilke læringsmål der er vigtige at øve sig i undervejs. I dette kapitel skal I arbejde med at skabe et godt fundament i jeres gruppe, så I har et godt udgangspunkt for jeres samarbejde gennem resten af projektet.

I kommer til at være afhængige af hinanden hele vejen igennem processen, så det er vigtigt, at I kan arbejde godt sammen og hjælpe hinanden.





## GRUPPENS KOMPETENCER

Hvis en god idé skal blive til virkelighed, kræver det mange forskellige kompetencer, som det nærmest er umuligt for én person at besidde. Det er fx vigtigt både at kunne tænke anderledes og fantasifuldt, men også realistisk og struktureret. Det kan derfor være en fordel at arbejde sammen med nogen, der har andre kompetencer end én selv, så man tilsammen i gruppen har mange forskellige styrker.

For at få så godt et samarbejde som muligt er det vigtigt, at I kender til hinandens styrker og udfordringer. Brug jeres forskelle positivt, så alle får mulighed for at bruge deres styrker til gavn for hele gruppen. Men tænk over, at det også er vigtigt at øve sig på områder, man har svært ved.

### Kompetencekort

I denne opgave skal I hver især lave jeres helt personlige kompetencekort. Alle er dygtige til noget, men det er ikke altid, man selv kan se, hvilke styrker man har. Dette kan derfor godt være en svær øvelse - men så er der blot endnu mere grund til at lave den.

Når alle i gruppen har lavet deres kompetencekort, skal I fortælle hinanden om dem i gruppen. Aftal, hvilke områder I hver især gerne vil have særlig meget ansvar for i projektet.



## Samarbejdsøvelser

I vil nu blive guidet igennem en eller flere samarbejdsøvelser, hvor I som gruppe skal 'rystes sammen' og øve jer i at lytte til og hjælpe hinanden.



### Samarbejdsaftale

I skal lave en samarbejdsaftale i jeres gruppe, hvor I bliver enige om, hvilke regler og rammer der skal gælde for jeres samarbejde. Aftalen kan skrives ind i projektbogen (opgave 10).

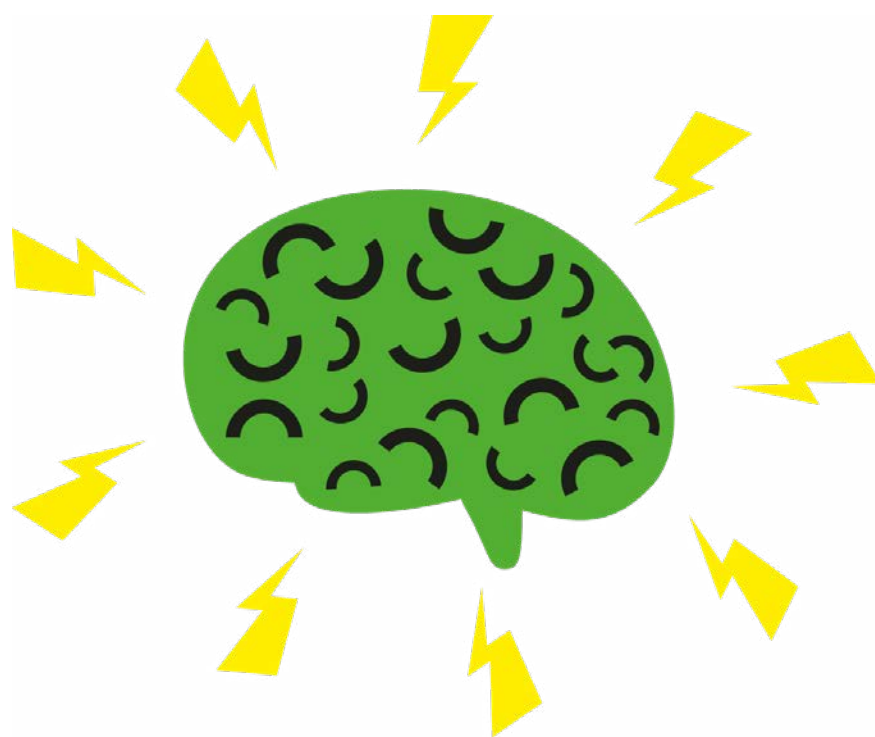


Udfyld læringsbarometeret for Kapitel 4 i projektbogen.



# KAPITEL 5 - IDÉGENERERING

<b>Kapitel 5 - Idégenerering</b> . . . . .	<b>56</b>
Introduktion . . . . .	57
Øvelser - få mange idéer . . . . .	58
Lærer . . . . .	58
Idégenereringsøvelser . . . . .	59
Restaurant . . . . .	60
Regnvej . . . . .	61
1+1=3 . . . . .	61
Omvendt brainstorm . . . . .	62
Læringsbarometer . . . . .	63



## INTRODUKTION

I dette kapitel skal I arbejde med at finde på idéer og løsninger til projektets udfordring 'Grøn omstilling'. I bliver guidet igennem nogle øvelser, der skal hjælpe jer med at få rigtig mange idéer - så mange som muligt. I skal ikke vurdere idéerne eller tænke over, om de er gode nok; derimod skal I forsøge at være så åbne som muligt og sige 'ja' til alt, hvad der falder jer ind. I kommer ikke til at bruge alle idéerne, men jo flere idéer I får, jo større er chancen for, at der gemmer sig en helt fantastisk idé imellem.

Måske kan det nogle gange være svært at se meningen med de forskellige øvelser. Dette er helt normalt. Det er fordi, øvelserne er designet til at vende op og ned på tingene og få dig til at tænke anderledes, end du plejer. Hjernen er indrettet sådan, at den altid vil forsøge at spare på energien, og den vil derfor prøve at finde hurtige, velkendte løsninger. Hvis man gerne vil finde på helt nye og originale idéer, kan det derfor være smart at udfordre hjernen til at tænke i andre baner - selvom det måske kan føles ubehageligt ind i mellem.



<https://vimeo.com/172403712>



## ØVELSER - FÅ MANGE IDÉER

I bliver nu guidet igennem en række øvelser, hvor det handler om at få så mange idéer som muligt.

Husk at gemme alle de idéer, I skriver ned undervejs. Selv om man ikke synes, en idé er god her og nu, kan den måske være til inspiration senere i processen.

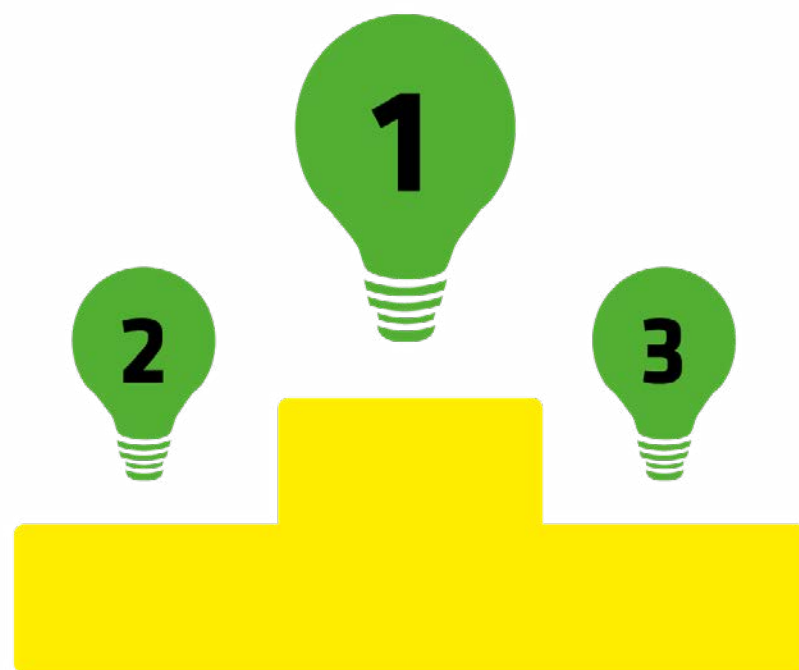


## LÆRINGSBAROMETER

Udfyld læringsbarometeret for Kapitel 5 i projektbogen.

# KAPITEL 6 - IDÉUDVÆLGELSE

<b>Kapitel 6 - Idéudvælgelse</b> . . . . .	<b>64</b>
Introduktion . . . . .	65
Individuel idéudvælgelse . . . . .	66
Lærer . . . . .	66
Mødet på midten - vores idéer . . . . .	67
Værdiskema . . . . .	68
Lærer . . . . .	68
Idéstafet . . . . .	69
Lærer . . . . .	70
Responsgrupper . . . . .	71
Lærer . . . . .	72
Den endelige idé . . . . .	73
Lærer . . . . .	73
Læringsbarometer . . . . .	74





## INTRODUKTION

I Kapitel 5 arbejdede I med at få en masse idéer. I dette kapitel skal I i gang med at sortere og vurdere idéerne. I skal også bygge videre på hinandens idéer og fortælle andre grupper om jeres idéer, så I kan få gode råd fra dem om, hvordan I kan arbejde videre med idéerne. Til sidst skal I sammen i gruppen blive enige om, hvilken idé der skal arbejdes videre med.



<https://vimeo.com/172403957>

## INDIVIDUEL IDÉUDVÆLGELSE

Det er nu tid til at kigge alle dine idéer igennem og overveje, hvilke idéer du kunne tænke dig at arbejde videre med. Du må stadigvæk gerne finde på nye idéer eller sætte flere af dine idéer sammen til én ny idé.

### Sådan gør du

1. Find alle de idéer frem, du har skrevet ned indtil nu. Nogle idéer er i din plastiklomme, andre har du måske skrevet i projektbogen.
2. Kig alle idéerne igennem. Vælg de fem idéer, som du helst vil arbejde videre med, og skriv idéerne ned på post-its (hvis de ikke allerede er det) - én idé pr. seddel.



## MØDET PÅ MIDTEN - VORES IDÉER

I skal nu sætte jer sammen i gruppen og finde ud af, hvilke fem idéer I hver især har valgt ud, og hvilke idéer I som gruppe gerne vil arbejde videre med.

### Sådan gør I

1. I skal bruge ét stykke A3-papir i gruppen. Papiret inddeles sådan, at hvert gruppemedlem har sit eget felt. Desuden skal der være et fælles felt i midten af papiret.
2. Sæt jeres fem idé-sedler ind i jeres eget felt. Fortæl på skift gruppen om jeres idéer. Gruppen lytter og kommenterer ikke på idéerne.
3. Når alle har fortalt om deres fem idéer, kan der stilles opklarende spørgsmål til hinanden.



4. Herefter vælger I hver især på skift én af jeres egne idéer og én af de andres idéer, som I gerne vil arbejde videre med. Hvis en idé allerede er taget, vælger man éns 2. prioritet. Alle i gruppen skal til sidst have valgt to idéer hver.

5. Til sidst sættes alle de valgte idéer ind på det fælles felt i midten af arket. Det er de idéer, I skal arbejde videre med i gruppen. De fravalgte idéer gemmes stadig, så I har dem, hvis det viser sig, I får brug for dem.



## VÆRDISKEMA

I denne opgave skal I hjælpe hinanden med at vurdere alle de idéer, som I valgte i mødet på midten. I får hjælp til at lave et værdiskema, hvor I kan sammenligne idéerne ud fra forskellige kriterier.

Når I har fået en god forståelse af de forskellige idéers værdi og potentiale, er det igen tid til at sortere i idéerne. Det er ikke nok, at man godt kan lide en idé - der skal også være gode argumenter for at vælge den. Desuden er det vigtigt at undersøge, om idéerne allerede findes.

## IDÉSTAFET

I bliver nu guidet gennem en øvelse, hvor I får mulighed for at udvikle og blive endnu skarpere på jeres 5 idéer. Efter øvelsen står I tilbage med 2 idéer.



# RESPONSGRUPPER

I bliver i denne opgave sat sammen med andre grupper fra klassen, som skal lytte til jeres to udvalgte idéer og give respons på, hvad de tænker om idéerne. På samme måde skal I lytte til jeres responsgrupper og give dem gode råd.

## Sådan gør I

1. Når I giver respons:
  - a. Giv feedback på gruppens to idéer:
    - i. Fortæl mindst tre ting, som I synes godt om ved hver idé.
    - ii. Nævn de udfordringer, I kan se ved idéen - hvad tænker I, gruppen skal være opmærksom på ved den enkelte idé?
  - b. Giv også feedforward på gruppens idéer:
    - i. Fortæl gruppen, hvis I har forslag til, hvordan man kan gøre idéerne endnu bedre.
2. Når I modtager respons:
  - a. Fortæl kort om, hvad jeres to idéer går ud på, og hvordan de kan skabe værdi.
  - b. Lyt til responsgruppens input. Det er ikke meningen, at I skal forsvare jeres idéer. Deres formål er ikke at kritisere idéerne, men at hjælpe jer med at gøre dem så gode som muligt.
  - c. Skriv responsgruppens kommentarer ned, så I kan huske dem.





## DEN ENDELIGE IDÉ

Når I har givet og modtaget respons fra jeres grupper, skal I samle op på de forskellige input, I har fået. Lav gerne en oversigt over fordele og ulemper ved de to forskellige idéer, hvor I kan skrive gruppernes kommentarer ind. Vælg til sidst den idé, I kan blive enige om, er den bedste.



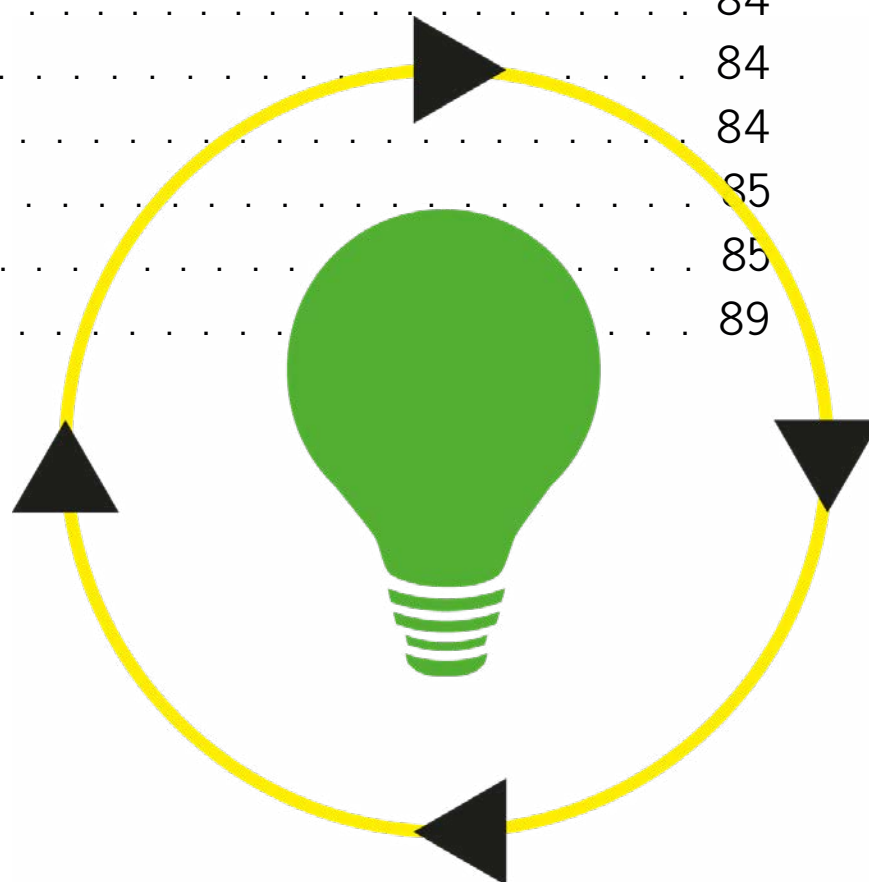
Det er meget vigtigt, at I gør jer umage med at lytte og forstå hinandens argumenter i gruppen. I skal sammen nå til enighed om, hvilken idé I vælger.

## LÆRINGSBAROMETER

Udfyld læringsbarometeret for Kapitel 6 i projektbogen.

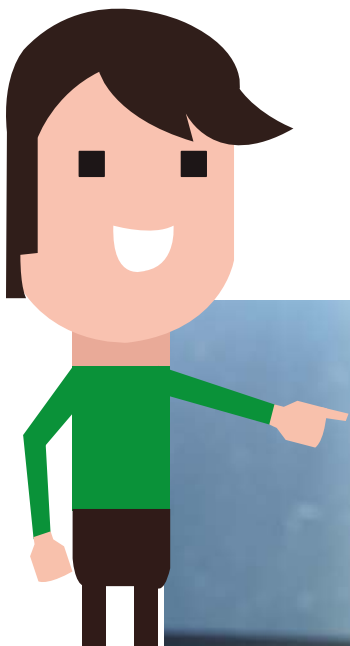
# KAPITEL 7 - IDÉUDVIKLING

<b>Kapitel 7 - Idéudvikling</b> . . . . .	<b>75</b>
Introduktion . . . . .	76
Projektstyring . . . . .	77
Redskaber . . . . .	77
Udfordringer undervejs - 'det sorte hul' . . . . .	78
Lærer . . . . .	79
Faglig fordybelse og videreudvikling . . . . .	80
Hvordan finder vi mere viden? . . . . .	80
Interview, observation og spørgeskema . . . . .	81
Interview - hvad kan vi lære af andre? . . . . .	81
Observation - hvad gør folk i virkeligheden? . . . . .	82
Spørgeskema - hvem synes hvad? . . . . .	82
Opsamling . . . . .	82
Lærer . . . . .	83
Udviklingsplan for jeres idé . . . . .	84
Arbejdsfordeling i gruppen . . . . .	84
Dokumentation . . . . .	84
Lærer . . . . .	85
Udviklingsplan . . . . .	85
Læringsbarometer . . . . .	89



# INTRODUKTION

I har valgt den idé, I gerne vil arbejde videre med i gruppen, og I skal nu i gang med at videreudvikle og finpudse idéen. I dette kapitel bliver I præsenteret for forskellige redskaber, der kan hjælpe jer med at undersøge, udvikle og forbedre jeres idé. I skal tænke over, hvad der skal til, før idéen i sidste ende kan blive til virkelighed. Det er vigtigt, at I arbejder i dybden med jeres idé, og at I kommer omkring alle punkter i udviklingsplanen. På den måde viser I, at I har gennearbejdet idéen og kan realisere den.



<https://vimeo.com/172404122/02676fa874>



Processen har indtil nu været meget styret; I har fået at vide, præcist hvad I skulle, og hvor lang tid I havde til det. I de næste kapitler er det jer selv i grupperne, der skal styre, hvem der gør hvad og hvornår. Nu er det op til jer som gruppe at få det bedste ud af den tid, I har til projektet. I træffer selv jeres beslutninger - men husk at lytte til gode råd og at spørge om hjælp, hvis I har brug for det. Det er jeres ansvar, at I kommer omkring alt, hvad I skal nå.

## Redskaber

Som hjælp til at bevare overblikket undervejs kan I bruge arbejdsskemaet i Kapitel 7 (opgave 11) i projektbogen. Det kan hjælpe jer med at holde styr på, hvad I har nået, hvilke aftaler I laver, og hvad I skal huske. Det er også nu, I kan få brug for jeres samarbejdsaftale i gruppen, hvis der er noget, der ikke fungerer.



## Udfordringer undervejs - 'det sorte hul'

I det hele taget kan denne proces være fyldt med op- og nedture; det kan føles fantastisk, når noget lykkes, men når man oplever modgang, eller tingene ikke går som planlagt, kan det være svært at holde modet oppe og blive ved. Men hvis man kæmper sig igennem de tidspunkter, der er virkelig svære, føles det også så meget bedre, når tingene lykkes. Hvis du har skrevet gode råd ned til dig selv i projektbogen, kan det være, du skal finde dem frem nu. Du kan også se denne lille film om frustrationer og 'det sorte hul' igen:



## FAGLIG FORDYBELSE OG VIDEREUDVIKLING

Det er ikke nok i sig selv at have en god idé. Idéen skal også give mening for dem, der skal bruge den, og den skal være mulig at føre ud i livet. Det er ikke sikkert, man får overbevist alle, første gang man fortæller om idéen, og det kan også være, at mange mener, idéen er urealistisk eller ligefrem dårlig.

Det er vigtigt, at man ikke giver op, men i stedet bliver ved med at fokusere på, hvorfor man selv synes, idéen er rigtig god! Samtidig er det vigtigt, at man tager imod råd, vejledning og viden og bliver ved med at udvikle sin idé, så den bliver bedre og bedre. Gode idéer bygger på både kreativitet og nytænkning - OG på viden og faglighed. I har allerede fået en del ny viden om behovet for en grøn omstilling i løbet af projektet, men måske har I brug for endnu mere faglig viden for at kunne vurdere, om jeres idé kan gennemføres, og hvordan man bedst muligt kan gribe det an.

### Hvordan finder vi mere viden?

Hvis I har brug for at vide mere om de tre emner i projektet, **Forbrug med omtanke**, **Klima** og **Energi**, kan I gå tilbage til kapitel 3, hvor I kan finde links til hjemmesider, der kan gøre jer klogere på emnerne. I kan også overveje, hvem I kender i jeres netværk, som måske kan hjælpe jer (familie, venner, naboer, lærere på skolen, klassekammerater osv.). Der er sikkert også nogen (virksomheder, organisationer osv.) i jeres lokalområde, der har viden, I kan bruge. Endelig kan I søge viden på nettet, på biblioteket eller hos eksperter, der har særlig viden om emnet.

Husk, når I kontakter andre, at der er nogle retningslinjer, der vil være gode for jer at følge:

- Hvis I er flere i klassen, der skal kontakte den samme, kan det være en fordel, hvis I samler alle jeres spørgsmål og lader én fra klassen om at tage kontakten, så personen ikke bliver oversvømmet af henvendelser
- Husk at være høflige og venlige - også selvom I ikke får svar på alle jeres spørgsmål
- Tænk over, om I kontakter på mail eller ringer til vedkommende. Hvis I har en lang liste med spørgsmål, kan det måske være en fordel at ringe først og spørge, om I må sende en mail med spørgsmålene - så er det ofte lettere at overskue for den, der skal svare (og så har I det også på skrift)

# INTERVIEW, OBSERVATION OG SPØRGESKEMA

I denne opgave får I nogle redskaber til, hvordan I kan undersøge relevansen af jeres idé. Første skridt på vejen til at gøre idéen til virkelighed er at bevæge sig ud i den virkelige verden for at undersøge, om de forestillinger man har om idéen, faktisk holder. Nedenfor er tre forslag til, hvordan man kan undersøge, om ens idé kan gennemføres; start med den metode, der kan give jer svar på de spørgsmål, I er mest i tvivl om.

## **Interview - hvad kan vi lære af andre?**

Der er forskellige typer interviews, der kan være relevante - afhængigt af, hvilken viden man har brug for. Man kan vælge at interviewe en person, der passer ind i idéens målgruppe. Man kan lave et gruppeinterview, hvor man sammensætter en gruppe personer, der har relevans i forhold til idéen. Eller man kan opsøge en ekspert indenfor et område, man gerne vil blive klogere på.

### **Gode råd til interviews:**

- Giv på forhånd personen, I interviewer, en klar idé om, hvad formålet er med interviewet, og hvad I vil bruge deres svar til.
- Forbered jer grundigt. Skriv ned, hvilke spørgsmål I vil stille.
- Vær max. 3 interviewere til stede. Aftal, hvem der gør hvad (stiller spørgsmål, skriver noter, tager billeder (husk at bede om tilladelse) mv.).



## **Observation - hvad gør folk i virkeligheden?**

En anden måde at undersøge virkeligheden på er ved at observere, hvordan mennesker opfører sig. Det er helt almindeligt, at mennesker siger, de gør én ting, men når man undersøger det, gør de faktisk noget andet. Det handler sjældent om, at folk ikke vil være ærlige, men det er simpelthen ikke alting, man selv er bevidst om.

Hvis jeres idé er baseret på, at I forestiller jer, en gruppe mennesker opfører sig på en bestemt måde, er det klogt at afprøve denne forestilling og gå ud og observere, om det er rigtigt - gør folk faktisk det, I regner med, de gør?

### **Gode råd til observationer:**

- Vælg et område, der er relevant for det, I gerne vil undersøge.
- Skriv noter - så mange som muligt. Vær nysgerrige. I ved ikke på forhånd, hvad der kommer til at ske. Skriv det, I rent faktisk ser - ikke det I forestiller jer.
- Indsaml data - registrér hvor mange (og hvem), der gør hvad. Tag billeder, og optag evt. video og lyd.

## **Spørgeskema - hvem synes hvad?**

Hvis man gerne vil undersøge mange menneskers holdning til et bestemt område, kan man lave et spørgeskema. Man kan lave ark med spørgsmål og dele ud, men ofte vil den hurtigste måde være at lave en digital undersøgelse (fx i Google Analyse).

### **Gode råd til spørgeskemaer:**

- Overvej, hvad det helt præcist er, I gerne vil undersøge/have svar på.
- Spørg kun om én ting ad gangen.
- Brug korte ord og sætninger, der er nemme at forstå.
- Tænk over, hvordan I spørger - er det et 'ledende' spørgsmål, som man næsten kun kan besvare på én måde?

## **Opsamling**

Gem al jeres indsamlede viden, og undersøg, om I kan bruge det som dokumentation for, at der er brug for jeres idé.

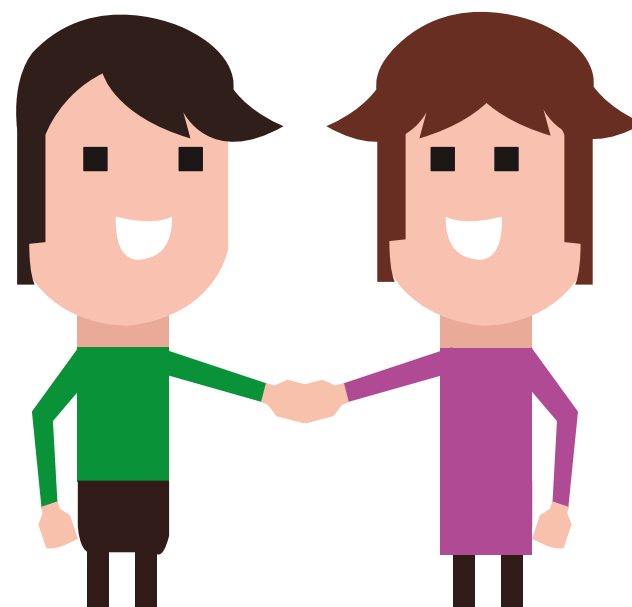


# UDVIKLINGSPLAN FOR JERES IDÉ

I denne opgave skal I arbejde med at udfylde en udviklingsplan. Det kan hjælpe jer med at gøre jeres idé mere konkret og forståelig for andre. Udviklingsplanen fungerer også som en slags tjekliste, så I husker at komme omkring alle de punkter, der skal overvejes, før jeres idé kan blive til virkelighed. I projektbogen under opgave 12 kan I finde en kopi af udviklingsplanen, hvor I selv kan udfylde de forskellige punkter.

## Arbejdsfordeling i gruppen

Det er en god idé at fordele arbejdet med udviklingsplanen imellem jer, så I arbejder med flere punkter ad gangen. Så ved alle i gruppen hele tiden, hvad de skal lave, og I udnytter tiden bedst muligt. Det er dog vigtigt, at I husker at informere og hjælpe hinanden undervejs. Alle i gruppen har et medansvar for, at hele udviklingsplanen bliver udfyldt, og alle skal kende til indholdet i de forskellige punkter.



## Dokumentation

Det er vigtigt, at I husker at gemme jeres dokumentation for alt det, som I har undersøgt undervejs. Det kan være mails fra eksperter eller fagfolk, I har haft kontakt til; undersøgelser eller interviews med mulige brugere; billeder af aktiviteter, I har afprøvet; prisforslag, I har modtaget fra leverandører; research-materiale, I selv har fundet frem til osv. Alt hvad der understøtter, at I har gjort jer umage med at undersøge og afprøve idéen i virkeligheden.

## Udviklingsplan

En udviklingsplan består af følgende punkter:

- Idé-beskrivelse
- Nyhedsværdi
- Målgruppe
- Netværk
- Bæredygtighed
- Visualisering/Prototype
- Økonomi
- Love og regler
- Markedsføring
- Realisering og videreudvikling



Find en forklaring på, hvad de forskellige punkter dækker over, i følgende afsnit.

### Vejledning til udviklingsplanen

#### 1. Idé-beskrivelse

Beskriv jeres idé kort og præcist. Hvad er navnet på jeres produkt/koncept, og hvad går det ud på? Hvad vil I gerne opnå med jeres idé - hvilken værdi skaber den? Og hvordan er den med til at løse problemstillinger, der handler om grøn omstilling?

Er der andre, der kan se potentialet i jeres idé og tror på, den kan skabe værdi? Skaf gerne dokumentation for dette.

#### 2. Nyhedsværdi

Beskriv, hvad der gør jeres produkt/koncept nyt og innovativt. Det er vigtigt at undersøge, om der allerede findes noget, der minder om jeres idé. Hvis der gør, er det vigtigt, at I er meget tydelige omkring, hvordan jeres idé adskiller sig fra det, der allerede findes. For at idéen kan kaldes innovativ, kræver det, at den enten er helt ny, eller at den er en forbedring af noget, der allerede eksisterer.

Gem dokumentation for, at I har undersøgt dette og for, hvordan jeres idé adskiller sig fra det, der eksisterer i forvejen.

### 3. Målgruppe

Hvilken målgruppe er jeres produkt/koncept rettet imod? Hvem får gavn af jeres idé? Hvem forestiller I jer, der vil bruge eller være interesserede i idéen? Er det en specifik aldersgruppe, folk fra et bestemt område, en særlig type forbruger, folk med en bestemt hobby, en bestemt jobtype eller andet? Begrund, hvorfor det er jeres målgruppe.

Find dokumentation for, at personer fra jeres målgruppe kan se værdien i jeres idé.

### 4. Netværk

Overvej, om der er nogen i jeres netværk, der kan hjælpe jer med at udvikle eller realisere jeres idé. Måske kender I nogen, der har viden, idéer, redskaber, materialer, erfaring eller andet, I kan bruge? Eller måske har de kontakter til nogen, der kan hjælpe jer videre?

Gem dokumentation, der viser, at I har benyttet jeres netværk, og hvad I har fået ud af det.

### 5. Bæredygtighed

Overvej, om jeres idé er bæredygtig; det vil sige, om den medvirker til at slide unødigt på naturens ressourcer? Hvis jeres idé fx er et fysisk produkt, kan I undersøge, om produktet kan fremstilles i bæredygtige materialer (fx af genbrugsmaterialer eller af råstoffer, der kan genanvendes, når produktet skal kasseres). Selvom jeres idé ikke er et fysisk produkt, skal I alligevel være opmærksomme på, hvordan idéen er med til at påvirke miljøet og naturens ressourcer.

Gem dokumentation, der viser, at I har undersøgt, hvordan jeres idé kan gennemføres så bæredygtigt som muligt.

## 6. Visualisering/Prototype

Lav en visuel fremstilling af jeres idé. Hvis I har udviklet et fysisk produkt, så fremstil en prototype, der viser, hvordan produktet kan designes og bruges. Uanset om jeres idé er et produkt, et koncept eller noget helt tredje, er der en lang række forskellige redskaber, I kan vælge at bruge - I kan benytte tegne- og maleredskaber; træ, metal, pap, ler eller stof; Lego; 3D-print; Minecraft, SketchUp eller andre programmer osv. Kun fantasien (og tilgængeligheden) sætter grænser.

I nogle byer er der mulighed for at benytte et åbent FabLab/makerspace med adgang til fx Laser Cutter, vinylskærer eller 3D-printer.

## 7. Økonomi

Lav et budget - gerne i et regnearksprogram (fx Excel, WordMat eller Numbers). Et budget er en oversigt over, hvilke indtægter og udgifter der er forbundet med jeres idé.

På denne måde får I et overblik over alle udgifterne. Overvej, hvad I tror, det vil komme til at koste at realisere idéen. Hvilke udgifter er der til selve opstarten? Er det engangsudgifter, eller skal der løbende bruges penge til drift eller investeringer? Det kan være svært at finde helt præcise priser, men få hjælp af fagfolk og jeres netværk til at finde nogle ca. priser.

I skal også undersøge, hvordan idéen kan løbe rundt økonomisk - hvor skal indtægterne komme fra? Er idéen et produkt eller koncept, som almindelige forbrugere vil bruge penge på? Eller skal pengene komme andre steder fra - fx fonde, kommuner, frivilligt arbejde, sponsorater eller lign.?



Gem dokumentation for, hvis nogen har givet jer konkrete tilbud eller har sendt forslag til, hvad det kan komme til at koste. Eller hvis nogen kunne være interesserede i at sponsorere dele af idéen eller indgå en samarbejdsaftale.



## 8. Love og regler

Undersøg, om der er brug for bestemte tilladelser, for at jeres idé kan gennemføres (fx regler omkring rettigheder, placering og salg mv.). Skal man være opmærksom på sikkerhed i forhold til at gennemføre idéen? Vil det fx kræve, at man tegner en bestemt forsikring? Husk dokumentation.

## 9. Markedsføring

Hvordan kan produktet/konceptet markedsføres? Har I et godt reklameslogan, der hurtigt skaber opmærksomhed omkring idéen? Hvilke argumenter vil I bruge for at overbevise andre om, at de skal bruge jeres idé? Hvordan vil I nå ud til jeres målgruppe og informere omkring jeres idé?

## 10. Realisering og videreudvikling

Lav en oversigt over, hvor langt I er nået i forhold til at realisere jeres idé. Hvilke dele har I fuldstændig styr på? Er der noget, der kræver, at I bruger mere tid på at undersøge det? Er der dele af idéen, I har brug for hjælp til, før I kan komme videre? Tegn en tidslinje, der viser, hvad I har fået styr på, hvad I er i gang med at undersøge, og hvordan I kunne tænke jer, at idéen så ud om fem år. Hvilke muligheder ser I for at videreudvikle idéen?

Lav en liste over, hvad de næste fem konkrete skridt er for at kunne gennemføre jeres idé.



# LÆRINGSBAROMETER

Udfyld læringsbarometeret for Kapitel 7 i projektbogen.

# KAPITEL 8 - PRÆSENTATION

<b>Kapitel 8 - Præsentation</b> . . . . .	<b>90</b>
Introduktion . . . . .	91
Lærer . . . . .	92
Inden præsentationen . . . . .	93
Lav en detaljeret plan for præsentationen . . . . .	93
Aftal, hvem der gør hvad . . . . .	93
Fremlæggelses-værktøjer . . . . .	94
Det visuelle . . . . .	95
Øve, øve, øve . . . . .	95
Læringsbarometer . . . . .	95



# INTRODUKTION

I har nu gennemarbejdet jeres idé, så den er klar til at blive præsenteret for andre. Det er vigtigt, at I gør jer umage med at fortælle, hvad jeres idé går ud på, og hvorfor I synes, den er god!

Husk, at ingen kender jeres idé i forvejen, så øv jer i at fortælle klart og tydeligt, så andre også får øjnene op for værdien i jeres idé. Brug god tid på at øve og forberede en overbevisende præsentation.



<https://vimeo.com/172404279>



# INDEN PRÆSENTATIONEN

Her er samlet en række gode råd, I kan have gavn af, når I forbereder jeres præsentation:

## Lav en detaljeret plan for præsentationen

- Start med at få et overblik over al jeres viden og materiale.
- Udvælg de vigtigste detaljer og pointer.
- Husk al jeres dokumentation for de ting, I har undersøgt.
- Undersøg, hvor lang tid I har til at præsentere jeres idé.
- Planlæg, præcis hvad I vil sige og i hvilken rækkefølge.
- Tjek, om I kan nå at komme omkring hele jeres fremlæggelse på den tid, I har.

## Aftal, hvem der gør hvad

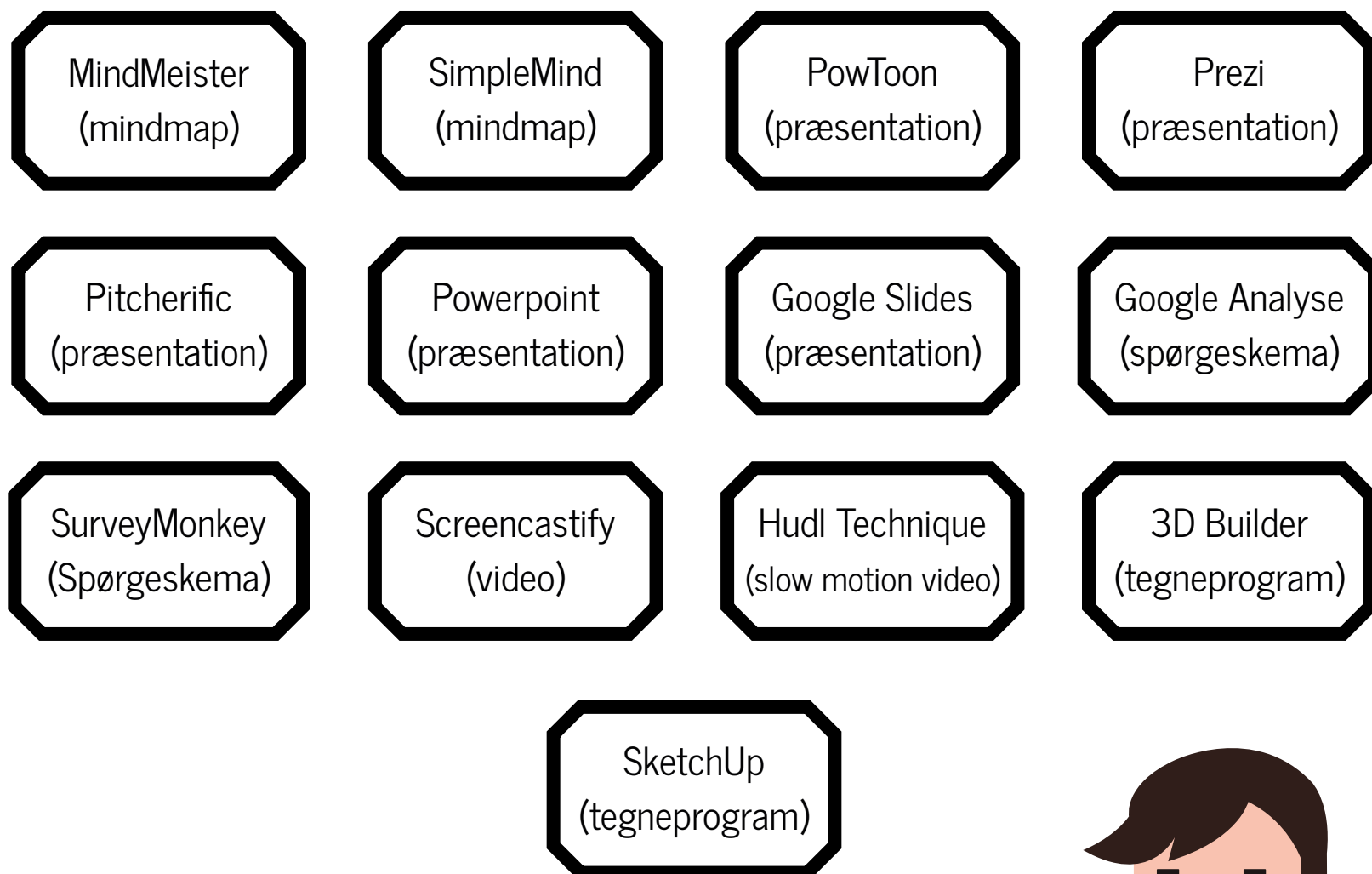
- Alle i gruppen skal være en aktiv del af præsentationen.
- Aftal, hvem der siger hvad undervejs, hvem der fortæller om jeres model og ekstramateriale, hvem der styrer computer/tablet osv.
- Husk ikke at afbryde hinanden - respekter den person, der har taletiden.
- Hvis én fra gruppen går i stå, er det derimod en god idé at hjælpe ved at tage over, hvor personen slap. Dem I præsenterer for, ved jo ikke, hvem der skal sige hvad.





## Fremlæggelses-værktøjer

- Det er en god idé at have noget visuelt at støtte sig til under præsentationen.
- Der er utallige programmer til pc og tablet, der kan bruges som præsentationsredskaber - tænk over, om programmet er det bedste til jeres formål. Her følger en række eksempler:



- Brug så lidt tekst som muligt i jeres præsentationer. Man skal jo helst lytte til jer og ikke stå og læse det hele på en skærm. Hold jer til stikord og billeder, der kan fange folks interesse.
- Lav gerne stikordskort, hvor I skriver stikord til de ting, I skal huske at sige, så I altid kan kigge på dem, hvis I går i stå eller ikke kan huske, hvad I skal sige.
- VIS det, I ikke har tid til at fortælle.



## Det visuelle

- Tænk over helhedsindtrykket det sted, I skal præsentere jeres idé. Er der en gennemgående rød tråd mellem idéen og den visuelle udsmykning?
- Overvej, om I vil hænge plancher, billeder, logo, slogans eller andet op.
- Vær opmærksom på korrekt stavning mv. Det skaber troværdighed.
- Har I brug for noget reklamemateriale til at dele ud - brochurer, visitkort eller lign.?

## Øve, øve, øve

- Øv jer så mange gange på præsentationen, at I kan den udenad. Det kan være en god idé at bruge stikordskort, men det er ikke meningen, man skal stå og læse alting op. Det, I siger, virker mere ægte, hvis I taler frit fra hukommelsen.
- Start med at øve overfor hinanden i gruppen. Derefter kan I evt. bruge jeres mobil til at optage jer selv, når I øver fremlæggelsen. Se videoen igennem, og tænk over, hvad der virker godt, og hvad der muligvis kan forbedres: Taler I højt nok? Hænger det hele sammen? Er det tydeligt, hvad jeres idé går ud på?
- Det kan også være en god idé at fremlægge for responsgrupper - enten fra jeres egen klasse eller fra andre klasser.
- Det er normalt at være lidt nervøs, når man skal præsentere noget for andre. Det er kroppens måde at forberede sig på noget vigtigt. Der er ikke noget forkert eller pinligt ved at være nervøs - det er som regel bare et tegn på, at man er spændt og klar.

*Når I fremlægger, så husk at gøre opmærksom på, hvor fantastisk jeres idé er - jeres opgave er at få dem, der lytter til jeres projekt, til at tro på idéen.*

*Rigtig god fornøjelse og held og lykke med jeres projekt!*



## LÆRINGSBAROMETER

Udfyld læringsbarometeret for Kapitel 8 i projektbogen.

# KAPITEL 9 - EVALUERING

<b>Kapitel 9 - Evaluering</b> . . . . .	<b>96</b>
Introduktion . . . . .	97
Lærer . . . . .	98
Evaluering i gruppen . . . . .	99
Lærer . . . . .	99
Individuel evaluering . . . . .	100
Læringsbarometer for hele projektet . . . . .	100
Fælles opsamling og afslutning . . . . .	101
Lærer . . . . .	101



# INTRODUKTION

I har nu været igennem en lang række forskellige opgaver for at finde på gode idéer, hvorefter I har valgt den bedste idé, præsenteret den for andre og fået feedback. Men der mangler stadigvæk én vigtig ting, før I er helt færdige med projektet - evaluering. Det er vigtigt at se tilbage på hele processen og tænke over, hvad man har lært. Man kan nemlig meget bedre huske det, man lærer, hvis man er opmærksom på, hvad man har lært, og hvordan man lærte det.

Desuden kan man lære af de udfordringer, man har været igennem, ved at se tilbage på, hvad man gjorde for at komme videre. Disse erfaringer kan man bruge, når man senere støder på udfordringer igen.



<https://vimeo.com/172404434>



## EVALUERING I GRUPPEN

I skal nu samle op på processen sammen med jeres gruppe og vurdere, hvordan I synes, jeres samarbejde har fungeret.

### Sådan gør I

1. Sæt jer sammen i gruppen. Del et stykke papir ind i felter til opgaven 'mødet på midten' (eller benyt pc/tablet).
2. Tænk hver især over, hvad der har fungeret godt ved jeres samarbejde, og skriv mindst fem ting ned i jeres eget felt på papiret.
3. Fortæl på skift, hvad I har skrevet.
4. Skriv alle de udsagn, I er enige om, i det fælles felt.

### Opsamling

Når alle grupper er færdige, samler I op i klassen. Grupperne skiftes til at fortælle, hvad de synes, har været godt ved deres samarbejde.

## INDIVIDUEL EVALUERING

I denne opgave skal du arbejde selv. Find opgave 13 i projektbogen, og svar på spørgsmålene.



## LÆRINGSBAROMETER FOR HELE PROJEKTET



I denne opgave skal I arbejde sammen to og to. Kig tilbage på jeres læringsbarometer for Kapitel 1-8, så I kan få overblik over jeres samlede læring i projektet. Tal sammen om følgende spørgsmål:

1. Har I arbejdet med alle læringsmålene? Eller er der nogen, I slet ikke har arbejdet med?
2. Hvilke læringsmål har I arbejdet særligt meget med? Er det de samme for jer begge to?
3. Hvor meget har I arbejdet med jeres tre udvalgte mål? Har I rykket jer?

Udfyld herefter det læringsbarometer, der gælder for hele projektet (opgave 14 i projektbogen). I må gerne hjælpe hinanden.

## FÆLLES OPSAMLING OG AFSLUTNING

Projektet sluttes af med en fælles opsamling i klassen, hvor I kan snakke om, hvad I har fået ud af projektet, og hvad I synes om det.