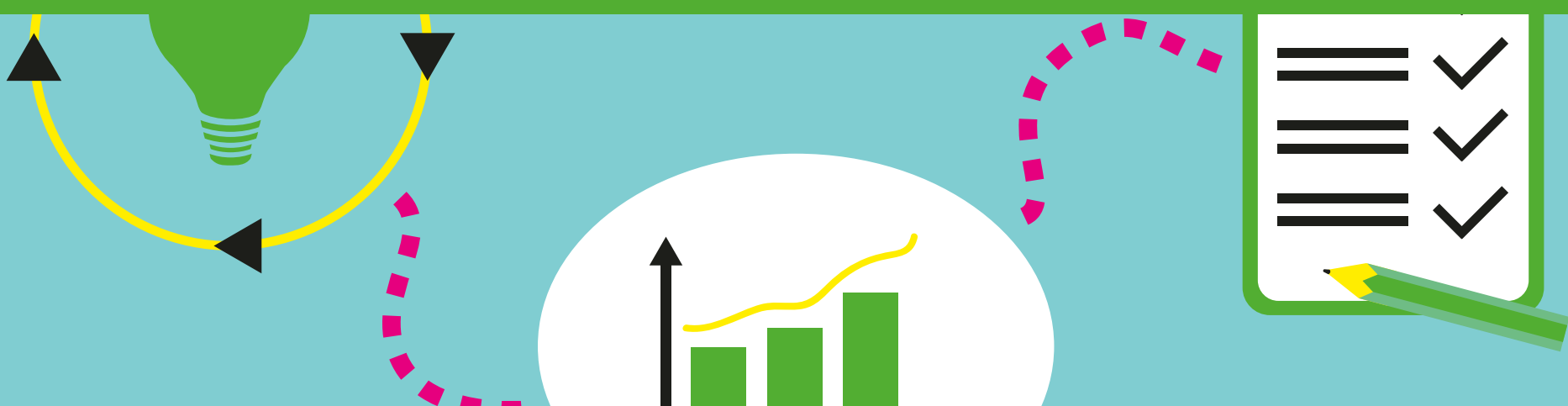




LÆRERVEJLEDNING

IDÉVEJEN - VAND PÅ GODT OG ONDT

Et undervisningsmateriale for 6.-7. klasse



ISBN 978-87-92167-20-0

Copyright © 2017

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

1. udgave, august 2017

FORLAG

Fonden for Entreprenørskab

Orca Press

Ejlskovsgade 3D

DK - 5000 Odense C

E-mail: post@ffe-ye.dk

Materialet er udviklet for GF Fonden af mindthefuture og Pia Klee i samarbejde med Fonden for Entreprenørskab.



FONDEN

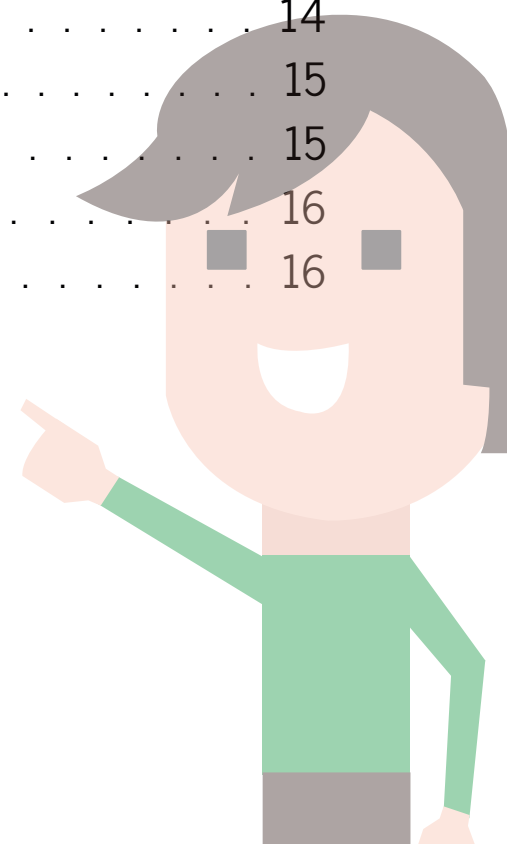


FONDEN FOR ENTREPRENØRSKAB
MEDLEM AF JA WORLDWIDE

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.

INDHOLD

Indledning til læreren	1
Didaktiske overvejelser	1
Mål	1
Organisering	2
Gruppesammensætning	2
Mening og motivation	2
Overordnet introduktion til projektet	3
Projektbog	4
Kapitel 1 - En god start	5
Introduktion	6
Udfordringen	7
Lærer	8
Brainstorm	8
VØL-skema	9
Lærer	9
Læringsmål	10
Læringsmål for forløbet	11
Introduktion af læringsbarometer	12
Lærer	12
Afdækning af elevernes styrker og udfordringer	13
Gode råd til processen	14
Opsamling på filmen	15
Lærer	15
Individuelle mål	16
Læringsbarometer	16



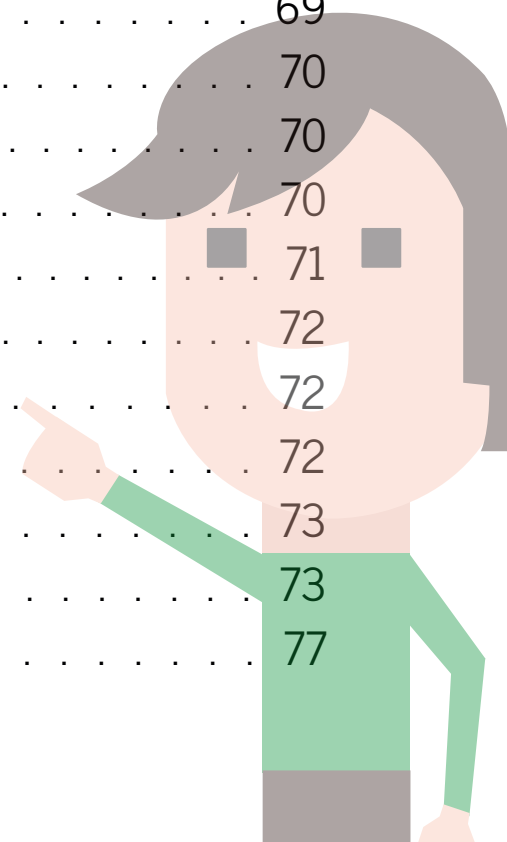
Kapitel 2 - Inspiration	17
Introduktion	18
Inspiration - Vand på godt og ondt	18
Lærer	19
Øvelser	20
Lærer	20
Omvendt brainstorm	21
Fremtidens telt	22
Badeland	22
Vandhanen	23
Læringsbarometer	23
Kapitel 3 - Viden om vand	24
Introduktion	25
Quiz 1	26
Lærer	26
Valg af underemne	27
Lærer	27
Vandet vi spiser	28
Vandet i byer	30
Vandet omkring os	32
Quiz 2	34
VØL-skema	34
Læringsbarometer	35



Kapitel 4 - Samarbejde	36
Introduktion	37
Gruppens kompetencer	38
Kompetencekort	38
Lærer	39
Samarbejde	40
Samarbejdsøvelser	40
Lærer	40
Floden med krokodiller	41
Byg et tårn	41
Papircollage	41
Samarbejdsaftale	42
Lærer	42
Læringsbarometer	43
Kapitel 5 - Idégenerering	44
Introduktion	45
Øvelser - få mange idéer	46
Lærer	46
Idégenereringsøvelser	47
Figurtegning	48
Vaskemaskinen	48
Vandposer	49
1+1=3	49
Omvendt brainstorm	50
Læringsbarometer	51



Kapitel 6 - Idéudvælgelse	52
Introduktion	53
Individuel idéudvælgelse	54
Lærer	54
Mødet på midten - vores idéer	55
Værdiskema	56
Lærer	56
Idéstafet	57
Lærer	58
Responsgrupper	59
Lærer	60
Den endelige idé	61
Lærer	61
Læringsbarometer	62
Kapitel 7 - Idéudvikling	63
Introduktion	64
Projektstyring	65
Redskaber	65
Udfordringer undervejs - 'det sorte hul'	66
Lærer	67
Faglig fordybelse og videreudvikling	68
Hvordan finder vi mere viden?	68
Interview, observation og spørgeskema	69
Interview - hvad kan vi lære af andre?	69
Observation - hvad gør folk i virkeligheden?	70
Spørgeskema - hvem synes hvad?	70
Opsamling	70
Lærer	71
Udviklingsplan for jeres idé	72
Arbejdsfordeling i gruppen	72
Dokumentation	72
Lærer	73
Udviklingsplan	73
Læringsbarometer	77



Kapitel 8 - Præsentation	78
Introduktion	79
Lærer	80
Inden præsentationen	81
Lav en detaljeret plan for præsentationen	81
Aftal, hvem der gør hvad	81
Fremlæggelses-værktøjer	82
Det visuelle	83
Øve, øve, øve	83
Læringsbarometer	83
 Kapitel 9 - Evaluering	 84
Introduktion	85
Lærer	86
Evaluering i gruppen	87
Lærer	87
Individuel evaluering	88
Læringsbarometer for hele projektet	88
Fælles opsamling og afslutning	89
Lærer	89
 Mål for fagene	 90



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.



TAK

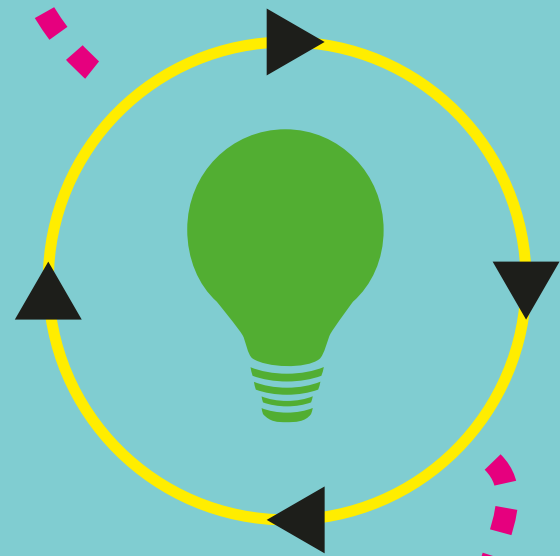
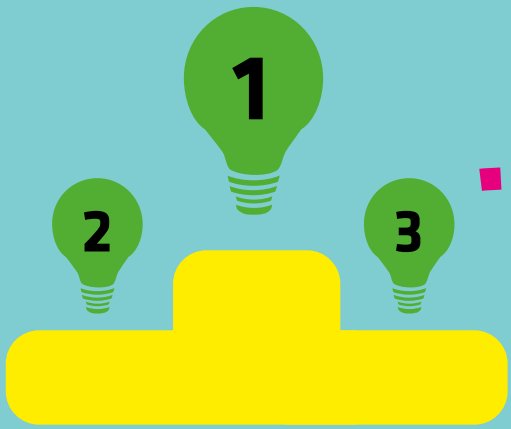
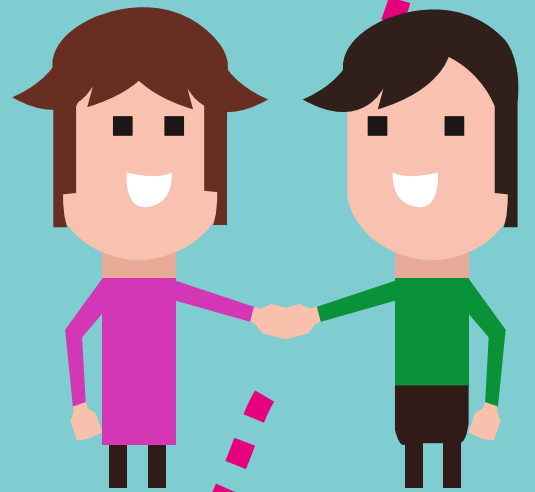
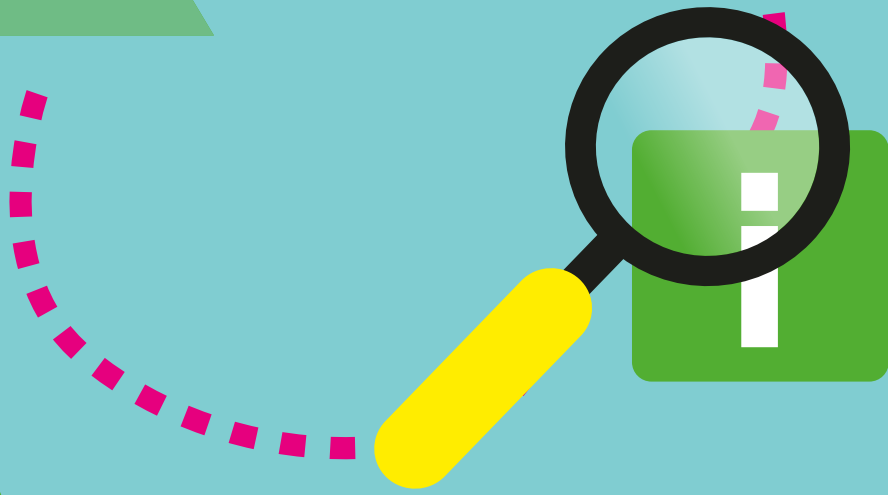
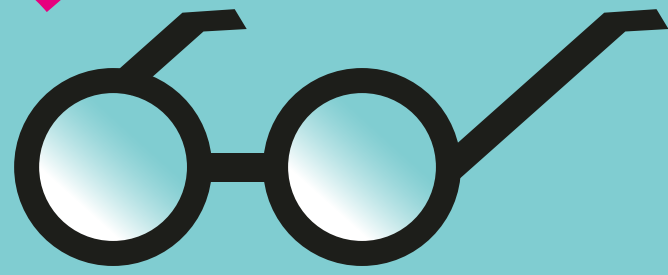
Vi vil gerne bringe en stor tak til følgende:

Christian Byrge for kreativtøvelser.

House of Water for udlån af billeder.

Alle dem, der har gjort de billeder tilgængelige, vi har brugt i videnskabsdokumenterne.

Og ikke mindst - tak til alle dem, der år efter år deltager i Projekt Edison.



INDLEDNING TIL LÆREREN

Indledning

Dette undervisningsmateriale er udviklet for GF Fonden af mindthefuture, Pia Klee og Fonden for Entreprenørskab. Formålet med materialet er dels, at eleverne opnår viden omkring aktuelle problemstillinger relateret til vand i en naturfaglig og samfundsmæssig kontekst.

Samtidig skal denne viden danne grundlag for en idéudviklingsproces, hvor eleverne udvikler innovative kompetencer og gør sig erfaringer med at arbejde i en værdiskabende og virkelighedsnær proces. Denne viden vil eleverne få i Kapitel 3, der indeholder en række vidensdokumenter. Den primære målgruppe for materialet er 6. og 7. klasse, men man vil med enkelte tilpasninger nemt kunne arbejde med det i hele udskolingen.

Didaktiske overvejelser

Mål

Det faglige grundlag for materialet tager udgangspunkt i Fælles Mål inden for særligt natur/teknologi og geografi samt undervisningsvejledningen for det tværgående tema omkring innovation og entreprenørskab. Desuden bliver der arbejdet med en række Fælles Mål indenfor andre fag, særligt dansk, ligesom elevernes alsidige udvikling, personlige indstilling og samarbejdsevner er højt prioriteret (se en oversigt over de udvalgte Fælles Mål bagerst i materialet, eller klik [her](#)). På baggrund af dette er der formuleret 8 læringsmål til eleverne, som de bliver præsenteret for i det første kapitel. Der er gennem hele materialet lagt stor vægt på elevernes refleksioner omkring deres læring og udvikling - dette arbejde foregår primært i det tilhørende arbejdsmateriale 'Projektbogen', som kan downloades på

www.drive.google.com/open?id=1d6mzziUZkKp0MXrZ7Z60mTi5_MEu2Xe_e2SGxib_CP0.



Organisering

Materialet er udviklet således, at det er muligt at gennemføre indholdet på ca. én uge, hvis man arbejder fokuseret. Hvis rammerne er til det, anbefales det dog, at man afsætter mere tid til processen. Det vil gøre det muligt at arbejde med flere af de foreslåede opgaver, der er beskrevet undervejs, ligesom det vil give eleverne mulighed for større fordybelse i opgaverne undervejs - og særligt i den afsluttende idéudviklingsproces.

Gruppesammensætning

Det kan have rigtig stor betydning for elevernes udbytte af projektet, hvem de arbejder sammen med. Det anbefales således at overveje gruppesammensætningen grundigt. En gruppestørrelse på 3-4 elever vil ofte fungere optimalt i denne sammenhæng. Man kan med fordel sammensætte elever med forskellige kompetencer, så de kan supplere hinanden bedst muligt. Grupperne skal først i spil fra Kapitel 4, hvilket gør det muligt at vente med at inddele eleverne i grupper, til de har arbejdet med deres individuelle kompetencer og forventninger i Kapitel 1 (dette kan være med til at kvalificere grundlaget for gruppeinddelingen).



Mening og motivation

Det er materialets hensigt, at de enkelte opgaver skal være så meningsfulde som muligt for eleverne. Der er derfor lagt stor vægt på, at opgaverne introduceres til eleverne undervejs, ligesom der er produceret korte introduktionsvideoer til mange af kapitlerne. Her giver elever, der selv har erfaring med arbejdsformen, deres bud på, hvad meningen er med de forskellige faser, og hvad der er vigtigt at være opmærksom på undervejs i processen. Det er tanken, at eleverne kan se videoen igen i løbet af arbejdet med kapitlet, hvis de bliver usikre på formålet med aktiviteterne.

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



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 <http://ffeye-moduler.dk/baker/vand/Projektbog.pdf> og udfyldes i hånden eller bruges digitalt på Google Drev (find dokumentet her https://docs.google.com/document/d/1d6mzziUZkKp0MXrZ7Z60mTi5_MEu2Xe_e2SGxib_CP0/edit?usp=sharing, og vælg 'Lav en kopi' under Filer).

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



KAPITEL 1 - EN GOD START

Introduktion	6
Udfordringen	7
Lærer	8
Brainstorm	8
VØL-skema	9
Lærer	9
Læringsmål	10
Læringsmål for forløbet	11
Introduktion af læringsbarometer	12
Lærer	12
Afdækning af elevernes styrker og udfordringer	13
Gode råd til processen	14
Opsamling på filmen	15
Lærer	15
Individuelle mål	16
Læringsbarometer	16



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

Vand på godt og ondt

Vand er en forudsætning for liv. Ikke kun menneskers liv, men alt liv. Alle levende væsener - mennesker, dyr, planter, organismer osv. - har brug for vand for at kunne overleve. Heldigvis er der masser af vand på vores klode. Faktisk har mængden af vand på jorden været den samme i millioner af år.

Både nu og i fremtiden er der mange nye udfordringer forbundet med vand. Vi bliver flere mennesker på jorden, der alle bruger vand til husholdning, landbrug og produktion af tøj, mad osv. Vi forbruger samtidig mere, og det forurener naturen omkring os. Fx er havene og dyrene, der lever deri, truet af forurening.

Derudover forandrer klimaet sig, fordi temperaturerne stiger - det bliver varmere på jorden generelt. Dette medfører is, der smelter, vandstande der stiger, voldsomt vejr og oversvømmelser bl.a. i byerne. Andre steder kan det varme vejr medføre tørke, hvor intet kan gro.

Der er heldigvis mange muligheder for at finde løsninger på de udfordringer, der har med vand at gøre. Der er mere end vand nok til alle, hvis vi bliver bedre til at passe på det og fordeler det fornuftigt mellem mennesker og naturen.

Udfordringen i dette projekt handler derfor om at finde på nye idéer og innovative løsninger, der kan hjælpe med at håndtere problemstillingerne i forhold til vand på godt og ondt.

LÆRER

'Vand på godt og ondt' er et meget bredt og nuanceret emne, der kan være svært at præcisere fuldstændigt; det rummer mange vinkler og en tvetydighed i og med, at både for lidt vand og for meget vand kan være problematisk. Det vigtigste at holde sig for øje er, at den udfordring, eleverne vælger at forsøge at løse/forbedre, er knyttet til problemstillingen 'Vand på godt og ondt'.



BRAINSTORM

Du skal nu skrive alle de tanker og idéer ned, du får, når du tænker på vand. 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?



LÆRER

VØL-skemaet er en udbredt metode, der kan hjælpe eleverne med at skabe overblik over et nyt emne. Det kan også hjælpe dem med at strukturere den nye viden, de får.

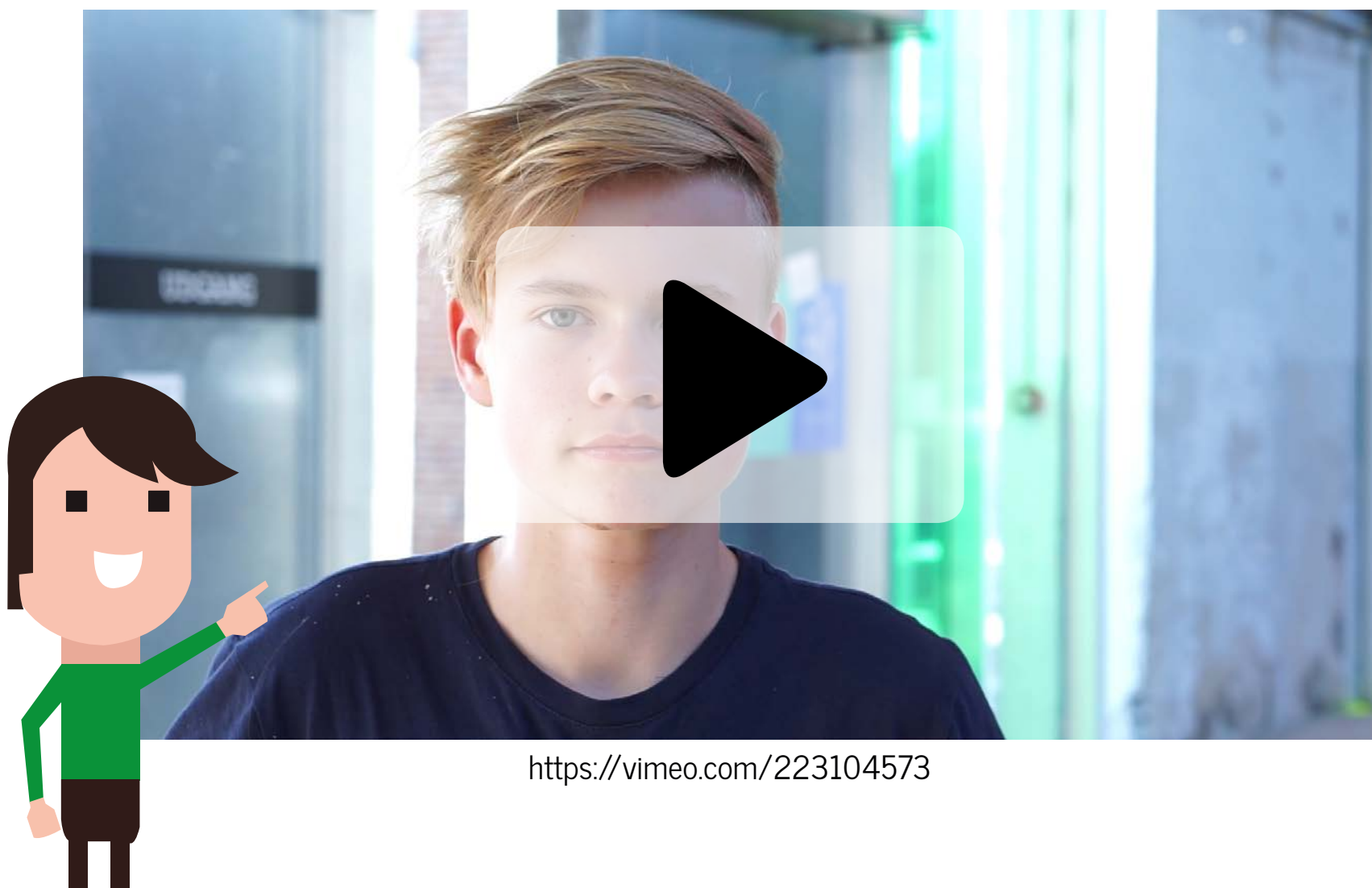
Eleverne kan arbejde selv eller hjælpe hinanden parvist med at udfylde skemaet.

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 og kan forklare vandets kredsløb.
- Jeg kan bruge og forstå naturfaglige begreber, der knytter sig til emnet vand på godt og ondt.
- 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.

LÆRER

Det anbefales at lade eleverne arbejde med øvelsen (opgave 4) i projektbogen, da det at skulle prioritere målene kræver, at de først forstår og forholder sig til dem. De får således et bedre udgangspunkt for løbende at kunne vurdere, hvilke mål de har været omkring i en specifik opgave/proces.

Det gennemgående fokus på læringsmål og refleksioner omkring læring, der lægges op til gennem arbejdet med bl.a. læringsbarometeret, er et vigtigt redskab for eleverne i forhold til at kunne konkretisere, hvad de får ud af at arbejde på denne måde. Dette er vigtigt, da der ellers er risiko for, at eleverne oplever en kombination af, at arbejdsformen ikke giver mening og samtidig kan føles ubehagelig og uoverskuelig - hvilket kan have en meget negativ indflydelse på elevernes motivation og engagement. Det er vigtigt, at formålet med processen ikke reduceres til, hvor gode idéer eleverne får, og hvordan omverdenen bedømmer dem; begge elementer er vigtige, men i en pædagogisk sammenhæng som denne er elevernes læring og udvikling i processen det primære formål.

Afdækning af elevernes styrker og udfordringer

Hvis man som underviser gerne vil indtænke elevernes individuelle vurdering af egne styrker og udfordringer i gruppedannelsen, kan man vælge at bruge følgende øvelse som et redskab hertil. Eleverne vil desuden komme til at arbejde med afdækning af deres individuelle kompetencer i Kapitel 4, men på dette tidspunkt er de blevet inddelt i grupper.

Øvelse:

Bed eleverne tænke over, hvad de selv synes, de er gode til. Hvilke styrker og kompetencer har de hver især? De skal også overveje, hvad de har svært ved, og om de har nogen specifikke udfordringer.

Stil fx eleverne følgende spørgsmål, og lad dem skrive noter hertil:

1. Hvad synes du, du har nemt ved i et gruppearbejde (og generelt)?
(fx at finde viden, lave en flot præsentation, rette stavning, finde på idéer og løsninger, lave spørgeskemaer, lave diagrammer, fremlægge for klassen, it og teknik, være 'leder' i gruppen, hjælpe med at få alle med, lytte til andres mening, tænke over hvad der kan gå galt, løse uenigheder, indgå kompromis osv.)
2. Hvad synes du, der kan være svært i et gruppearbejde (og generelt)?
(fx at koncentrere sig, at komme i gang, hvis jeg ikke får min vilje, hvis andre ikke hjælper til mv.)
3. Hvad kunne du måske få brug for hjælp til fra andre i din gruppe?
4. Hvor meget energi (mellem 1-10) forestiller du dig at lægge i projektet (1=jeg skal tvinges i gang - 10=jeg vil gerne bruge min fritid også, så projektet bliver så godt som muligt)?

Indsaml elevernes noter for at få indblik i, hvilke styrker og udfordringer eleverne selv mener, de har. Brug disse som inspiration til at sammensætte grupperne.

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:



<https://vimeo.com/171397412/67804bb16f>

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).

LÆRER

Det kan virke som et forholdsvist negativt udgangspunkt at sætte fokus på det, der kan blive svært i processen. Men erfaringer viser, at eleverne bedre kan håndtere deres usikkerhed og frustrationer undervejs, hvis de på forhånd er blevet forberedt på, at det kan forekomme - og at det er helt naturligt. Der er en årsag til, at de nemt kan komme til at føle sig pressede i et projekt som dette. Denne bevidsthed kan hjælpe eleverne med at acceptere de udfordringer, de møder, i stedet for at kæmpe imod eller give op.

Dog kan det være svært at huske dette senere i processen; og her kan det være en hjælp, hvis eleverne på forhånd har skrevet gode råd ned til sig selv, som taler til 'fornuften' i dem.



INDIVIDUELLE 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

Introduktion	18
Inspiration - Vand på godt og ondt	18
Lærer	19
Øvelser	20
Lærer	20
Omvendt brainstorm	21
Fremtidens telt	22
Badeland	22
Vandhanen	23
Læringsbarometer	23



INTRODUKTION

I dette kapitel skal I arbejde videre med jeres udfordring om 'Vand på godt og ondt'. I får inspiration og ny viden om emnet, og I kommer også til at arbejde med en mere kreativ tilgang til emnet vand.

INSPIRATION - VAND PÅ GODT OG ONDT

Du vil nu blive præsenteret for en masse indtryk og viden, der alt sammen handler om vand. 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 ny viden, du ikke kendte til i forvejen?
- Er der noget, der gør indtryk på dig?
- Kan du få øje på nogle problemstillinger, der har med vand 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.



LÆRER

Materialer: Papir/post-its, blyant, plastiklommer

Præsenter eleverne for det medfølgende slideshow omkring Vand på godt og ondt, som du finder her <http://www.ffeye-moduler.dk/baker/vand/Slideshow.pptx>. Powerpointshowet indeholder en vejledning, der også kan hentes her <http://www.ffeye-moduler.dk/baker/vand/Slideshownoter.pdf>.

Når eleverne er færdige med at skrive deres idéer og tanker ned, kan der afsættes 3-5 min. til en kort opsamling mellem eleverne to og to. Følg gerne op med en hurtig fælles opsamling, hvor eleverne kan fortælle om, hvad der har gjort særligt indtryk på dem.

Uddel plastiklommer til alle elever, hvor de kan gemme deres noter. De skal bruge plastiklommerne igen senere i forløbet.

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.

LÆRER

Det er muligt at indtænke en eller flere kreative øvelser her, som kan være med til at sætte gang i elevernes fantasi og give en mere skæv indgangsvinkel til emnet. Eleverne hjælpes således til at kunne tænke nyt og anderledes i forhold til de udfordringer, de skal arbejde med bagefter. Der er beskrevet fire eksempler på øvelser nedenfor, men man kan sagtens vælge at bruge andre øvelser eller helt springe øvelserne over.

Det kan være grænseoverskridende for mange elever at skulle deltage i kreative processer. Det er derfor fuldstændig afgørende, at eleverne ikke kommer til at føle sig dumme eller forkerte undervejs. **Vær opmærksom på at skabe et tillidsfuldt og trygt miljø uden bedømmelse, hvor det er tilladt at eksperimentere og fejle.**

Omvendt brainstorm

Formål: Øvelsen bygger på et princip om, at det ofte er nemmere at få mange idéer, når man må producere "negative" idéer. Denne øvelse er derfor en "omvendt" brainstorm, hvor eleverne vender det hele på hovedet og tænker problemerne ud i yderste konsekvens, da løsningen så herefter kan fremstå mere tydeligt.

Materialer: Papir/post-its, blyant, store stykker papir/en væg hvor idéerne efterfølgende kan sættes op

Stil eleverne følgende spørgsmål:

"Hvordan kan vand gøre så meget skade som muligt?"

Eleverne skal nu hver især brainstorme på spørgsmålet og skrive alle deres forslag ned på post-its. Én idé pr. seddel. Afsæt 3-4 minutter til dette.

Når tiden er gået, skal eleverne sætte deres idéer op på væggen. Herefter skal de gå rundt ca. 5 min. uden at tale sammen og finde på så mange forslag som muligt til, hvordan man kan vende idéerne til løsningsforslag. Hvis en idé fx handler om, at der bliver oversvømmelser i huse og kældre, kan løsningsforslaget handle om, hvordan man nemt får vandet ud af husene igen.

Eleverne skal skrive alle deres løsningsforslag på post-its og gemme dem i deres plastiklomme. Slut af med en fælles opsamling med eksempler på, hvilke idéer eleverne har fået.

Fremtidens telt

Formål: Eleverne øver sig her i at få mange idéer uden at fokusere på, om idéerne er gode.

Materialer: Papir/post-its og blyant

Bed eleverne om hver især at komme med forslag til følgende opgave:

“Forestil jer, at I arbejder for en virksomhed, som producerer telte. Virksomheden vil gerne producere fremtidens telt, hvor der tages hensyn til de store mængder regn, der vil komme fremover. I skal nu producere så mange idéer som muligt til en ny type telt. Et eksempel på en idé kunne være et telt, der står på stolper en halv meter over jorden.”

Eleverne skal skrive/tegne så mange idéer som muligt på 2 min. Når tiden er gået, kan der laves en kort, fælles opsamling i klassen. Til sidst skal de hver især samle deres idéer og gemme dem i deres plastiklomme.

Badeland

Formål: Eleverne træner her deres evne til at bruge fantasien og visualisere noget, de endnu ikke har oplevet/sandsynligvis aldrig kommer til at opleve. Man øver sig i at være åben overfor idéer, der bryder med logik og årsagsforbindelser.

Materialer: Papir/post-its og blyant

Bed eleverne om hver især at komme med forslag til følgende opgave:

“Forestil jer, at der i fremtiden ikke er mulighed for at kunne benytte rent vand til fornøjelser. Kom med idéer til, hvordan et badeland vil kunne fungere uden vand?”

Eleverne skal skrive/tegne så mange idéer som muligt på 2 min. Når tiden er gået, kan der laves en kort, fælles opsamling i klassen. Til sidst skal de hver især samle deres idéer og gemme dem i deres plastiklomme.

Vandhanen

Formål: At eleverne træner deres fleksibilitet i forhold til at søge løsninger, der ikke umiddelbart er naturlige - de tvinges herved ud over deres sædvanlige tankeretninger.

Materialer: Papir/post-its og blyant

Bed eleverne om hver især at komme med forslag til følgende opgave:

"I besøger nogle venner og opdager, at de har vendt vandhanen i køkkenet på hovedet, så vandet sprøjter opad i stedet for ned i vasken. I skal nu udvikle så mange forklaringer som muligt på, hvorfor dette er en god idé."

Eleverne skal skrive/tegne så mange idéer som muligt på 2 min. Når tiden er gået, kan der laves en kort, fælles opsamling i klassen. Til sidst skal de hver især samle deres idéer og gemme dem i deres plastiklomme.

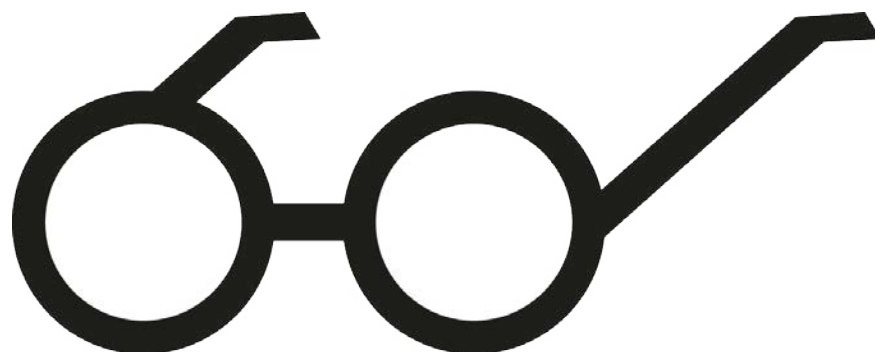


LÆRINGSBAROMETER

Udfyld læringsbarometeret for Kapitel 2 i projektbogen.

KAPITEL 3 - VIDEN OM VAND

Introduktion	25
Quiz 1	26
Lærer	26
Valg af underemne	27
Lærer	27
Vandet vi spiser	28
Vandet i byer	30
Vandet omkring os	32
Quiz 2	34
VØL-skema	34
Læringsbarometer	35



INTRODUKTION

I Kapitel 3 skal I arbejde med viden om vand. I skal undersøge en masse fakta om det underemne, I vælger at arbejde med. 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 24 spørgsmål, der alle handler om problemstillinger, der har med vand 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/P9LK5PX>



LÆRER

Alle elever udfylder quizen enkeltvis. Den afsluttes med en samlet oversigt over antal rigtige svar, uden at man dog kan se de rigtige svar. Formålet er at gøre eleverne nysgerrige på emnet og motiverede for at undersøge området nærmere. I det efterfølgende arbejde bliver der sat fokus på viden om de emner, quizen kommer omkring. Som afslutning på kapitlet skal eleverne gentage quizen, og de vil sandsynligvis denne gang opnå flere rigtige svar. Desuden får de her mulighed for at se alle de rigtige svar.

OBS:

Målet er, at eleverne forhåbentligt oplever, at de har rykket sig og fået mere viden om emnet undervejs. Det er derfor vigtigt, de husker at notere, hvor mange rigtige svar de får i quizen første gang.

VALG AF UNDEREMNE

I skal nu hver især vælge jer ind på ét af de tre nedenstående emner. Hvert emne har sin egen vinkel på udfordringen 'Vand på godt og ondt'. Tænk over, om der er noget, der har gjort særligt indtryk på dig indtil nu? Er der noget, du er nysgerrig omkring? Du er ikke afhængig af, hvilket emne du vælger, senere i processen; din idé kan sagtens ende med at handle om noget andet, hvis du synes.

Vælg mellem emnerne:

- Vandet vi spiser
- Vandet i byer
- Vandet omkring os



LÆRER

Det er ikke umiddelbart vigtigt for den videre proces, hvordan arbejdet med emnerne organiseres. Eleverne kan arbejde alene, i par eller flere sammen. Dog er det vigtigt for elevernes forståelse, at de tager sig tid til at skrive noter til arbejdsspørgsmålene; og det anbefales, at emnet afsluttes med en formidlingsopgave - enten i form af en planche (som beskrevet i opgaveteksten) eller på anden vis. Dét at skulle formidle ny viden er med til at give en dybere forståelse af emnet. Desuden kan det øge elevernes motivation for at gøre sig umage undervejs i processen.

Der lægges op til, at eleverne kun fordyber sig i ét emne af hensyn til tidsperspektivet. Men hvis det er muligt at afsætte mere tid til projektet, kan det anbefales enten at lade eleverne arbejde med alle tre emner eller at bede dem fremlægge deres emne for klassen. Sidstnævnte mulighed giver således både eleverne mulighed for at formidle deres viden mundtligt, samtidig med at de andre i klassen får nye perspektiver på det overordnede emne.

Alle vidensdokumenterne kan hentes samlet her:

www.ffeye-moduler.dk/baker/vand/Vidensdokumenter.pdf



VANDET VI SPISER

1. Læs teksten i dokument 1 her <http://www.ffeye-moduler.dk/baker/vand/Vandetvispiser1.pdf>.

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

- A. Hvor mange mennesker regner man med, vi vil være på jorden inden år 2100?
- B. Hvor stor en del af verdens samlede vandforbrug går til produktion og bearbejdning af mad?
- C. Hvor stor en del af klodens vand er ferskvand?
- D. Er det muligt at omdanne saltvand til ferskvand?
- E. Forklar, hvordan klimaforandringerne og de stigende temperaturer påvirker vandet på jorden. Hvilke konsekvenser kan dette have for landbruget?

2. Læs teksten i dokument 2 her <http://www.ffeye-moduler.dk/baker/vand/Vandetvispiser2.pdf>.

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

- A. Hvor mange liter vand "spiser" man normalt pr. dag gennem sine fødevarer?
- B. Overvej, om du/I selv følger madpyramidens anbefalinger i dagligdagen.
Hvilke argumenter er der for at følge denne opdeling?
- C. Se på tabellen (s. 3), og find 5 eksempler på mad, som man normalt spiser mere end 100 gram af om dagen. Og 5 eksempler man normalt spiser mindre end 100 gram af.
- D. Forklar, hvordan det kan være, at der bruges så meget vand på at producere fødevarer og især kød. Hvad bliver vandet brugt til?
- E. Hvorfor tror du/I, der er så stor forskel på, hvor meget vand der bruges i de forskellige lande? Hvordan mon de vander i fx USA? Og i Indien?
- F. Hvad betyder begrebet bæredygtighed? Forklar, hvordan man kan tænke bæredygtigt i forhold til vandet, vi spiser.

- G. Se billedserien af de 27 familier. Undersøg hvilke familier (i hvilke lande), der har et højt vandforbrug gennem deres mad, og hvilke der har et lavt vandforbrug.
- H. Hvad spiser en vegetar ikke? Hvad spiser en veganer ikke? Er det godt eller skidt for vandforbruget, at der findes vegetarer og veganere? Og hvorfor?
- I. Madspild: Se tabellen (s. 3), og undersøg, hvor mange liter vand der går til spilde, hvis man smider 200 g oksekød, 100 g kartofler og et glas mælk ud.

3. Læs teksten i dokument 3 her <http://www.ffeye-moduler.dk/baker/vand/Vandetvispiser3.pdf>.

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

- A. Kom med mindst 10 eksempler på fødevarer, du/I tror, der normalt dyrkes i udlandet og importeres til Danmark. Er der nogen af disse, du helst ikke vil undvære?
- B. Hvilke problemer kan der være forbundet med, at vi importerer fødevarer fra udlandet?
- C. Hvor stor en del af vores vandforbrug i Danmark stammer fra vores eget grundvand?

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 vandet, vi spiser.





VANDET I BYER

1. Læs teksten i dokument 1 her <http://www.ffeye-moduler.dk/baker/vand/Vandetibyer1.pdf>.

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

- A. Hvor mange mennesker forventer man, der vil være på jorden omkring år 2100?
- B. Hvilke udfordringer er der i forhold til vand, når flere mennesker flytter til byerne?
- C. Nævn, hvilke muligheder man har for at skaffe vand i forskellige lande.
- D. Se filmene om grundvand og vandforsyning mv. Lav en tegning, der forklarer, hvordan vandets kredsløb fungerer. Prøv at indtegne dit eget hus i kredsløbet, og overvej, hvor vandet kommer fra, og hvor spildevandet løber hen.
- E. Forklar begrebet bæredygtighed. Hvordan kan man tænke bæredygtigt i forhold til vandet i byer?
- F. Hvor mange liter vand bruger en dansker i gennemsnit om dagen?
- G. Hvad kan man gøre som by for at spare på vandet og for at mindske vandspild?

2. Læs teksten i dokument 2 her <http://www.ffeye-moduler.dk/baker/vand/Vandetibyer2.pdf>.

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

- A. Hvorfor er det blevet vigtigt at være opmærksom på, om byer er robuste?
- B. Forklar, hvad drivhusgasser er; hvilken sammenhæng er der mellem et drivhus og disse gasser?
- C. Se første del af filmen om det fremtidige klima. Beskriv, hvordan klimaændringerne påvirker jorden, og hvilke udfordringer vores byer kan stå overfor i fremtiden.
- D. Se anden del af filmen om det fremtidige klima. Tænk over, hvor mange byer I kender, der ligger i nærheden af havet. Hvad kan man gøre for at forebygge, at byer oversvømmes af havet?

3. Læs teksten i dokument 3 her <http://www.ffeye-moduler.dk/baker/vand/Vandetibyer3.pdf>.

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

- A. Forklar, hvad der kendetegner et klimakvarter. Hvad er fordelene ved at indrette en by sådan?
- B. Hvad kan man gøre for at undgå, at de store mængder regnvand ender i kloakkerne? Og hvorfor vil man gerne holde regnvandet væk fra kloakkerne?
- C. Hvilke fordele kan der være ved at lave bassiner over jorden? Og hvilke fordele er der ved at lave dem under jorden?
- D. Hvilke fordele er der ved at have grønne områder i byen?



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 vandet i byer.

VANDET OMKRING OS



1. Læs teksten i dokument 1 her <http://www.ffeye-moduler.dk/baker/vand/Vandetomkringos1.pdf>.

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

- A. Hvilke grunde kan der være til, at mennesker er tiltrukket af vand?
- B. Forklar, hvad drivhusgasser er; hvilken sammenhæng er der mellem et drivhus og disse gasser?
- C. Nævn de forskellige elementer, der kan være med til at forurene og ødelægge vandet omkring os.
- D. Forklar begrebet bæredygtighed. Hvordan kan man tænke bæredygtigt i forhold til vandet omkring os?

2. Læs teksten i dokument 2 her <http://www.ffeye-moduler.dk/baker/vand/Vandetomkringos2.pdf>.

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

- A. Hvad er spildevand? Og hvor kommer det fra?
- B. Se filmen om, hvordan spildevandet renses. Forklar, hvad der sker i rensningsprocessen.
- C. Hvorfor er det vigtigt, at spildevand renses? Hvad sker der, hvis man lukker spildevandet ud i naturen?
- D. Hvor meget spildevand renses vi i Danmark?
- E. Hvor stor en del af verdens spildevand bliver renses?
- F. Hvad kan forklaringen være på, at nogen ikke renses deres spildevand?



3. Læs teksten i dokument 3 her <http://www.ffeye-moduler.dk/baker/vand/Vandetomkringos3.pdf>.

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

- A. Hvordan ender affald i havet, floder eller søer? Nævn flere forskellige grunde.
- B. Se billederne af 'affaldsøen' Thilafushi. Prøv derefter at finde øen på Google Maps ved at skrive "Thilafushi" i søgefeltet; zoom ind, så I kan se lossepladsen, og zoom ud, så I kan se hele øgruppen. Hvor meget fylder lossepladsen i forhold til resten af øen?
- C. Hvor lang tid tager det ca. for en banan at blive nedbrudt i naturen? Og hvor lang tid tager det ca. for uorganisk materiale som plastik?
- D. Hvad sker der, hvis fugle eller andre dyr indtager plastikaffaldet?
- E. Se filmen 'Plastiksuppe forude'. Hvad har du lært om forurening af havet ved at se filmen?
- F. Hvad er problemet med de små stykker plastik, der flyder rundt i havet?
- G. Hvad foreslår de i filmen, man kan gøre for at undgå, at plastikken ender i havet?



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 vandet omkring os.

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/PDKF6KD>

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

Introduktion	37
Gruppens kompetencer	38
Kompetencekort	38
Lærer	39
Samarbejde	40
Samarbejdsøvelser	40
Lærer	40
Floden med krokodiller	41
Byg et tårn	41
Papircollage	41
Samarbejdsaftale	42
Lærer	42
Læringsbarometer	43



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.



LÆRER

Dette er ofte en udfordrende øvelse for eleverne, da de kan have svært ved at fortælle om, hvad de er gode til. Både fordi de ikke vil "udstille" sig selv, men også fordi de måske ikke er opmærksomme på, hvad de faktisk er gode til. Dette gør det dog blot endnu vigtigere at arbejde med området, så eleverne opnår større selvindsigt og handlingstillid. Det kan være en hjælp for eleverne at se tilbage på øvelsen 'Styrker og udfordringer' fra Kapitel 1.

Forslag til opbygning af kompetencekortet (lad fx eleverne skrive 3 ting i hver kategori):

- Hvad er jeg god til i skolen?
- Hvad er jeg god til i et gruppearbejde?
- Hvad er jeg god til i fritiden?

Sæt en tidsramme på eksempelvis 30 min., og lad eleverne arbejde individuelt med at beskrive deres kompetencer.

Når indholdet er på plads, kan eleverne lave en fin opsætning af deres kompetencekort - fx i Lucidpress, som kan anvendes gratis via en Google-konto.



SAMARBEJDE

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.

LÆRER

Det anbefales at arbejde med en eller flere af nedenstående samarbejdsøvelser for at styrke elevernes sammenhold i gruppen. Det kan være godt givet ud senere, at de har grinet sammen, hjulpet hinanden og opbygget en indledende tillid til de andre i gruppen.

Måske får de også øjnene op for de forskellige roller, der er i en gruppe, og hvordan de kan drage nytte af den viden. Der skal samles op og evalueres efter hver øvelse, så de ser, hvad der er vigtigt, når man samarbejder, og hvad der kan være udfordrende.

Floden med krokodiller

Materialer: A3-papir eller aviser, reb/sjippetove eller lign. til at markere flodens bredder
Underviseren har på forhånd markeret flodens bredder med reb eller andet (ca. 6-7 meters afstand mellem bredderne). Grupperne står langs den ene side af floden, som de skal krydse. I floden er der "farlige krokodiller", som man skal passe på. Hver gruppe får udleveret et antal aviser - én mindre end antallet af personer i gruppen. Gruppen skal nu samarbejde om at komme over på den anden siden af floden ved at bruge de udleverede aviser. Aviserne må på intet tidspunkt være ude i floden, uden at en elev rører den. Det er heller ikke tilladt at træde i 'floden'. Overtrædes reglerne, skal man starte forfra.

Byg et tårn

Materialer: Masser af A4-papir, et målebånd og et ur til tidtagning
Grupperne skal her konkurrere om at bygge det højeste tårn på tid - udelukkende ved hjælp af A4-papir. Der må hverken benyttes tape, clips, lim eller andet. Underviseren sætter en tidsramme (fx 10 min.), og når tiden er gået, skal tårnet kunne stå af sig selv. Der måles på højden for at afgøre, hvem der vinder. Det giver desuden god mening at give kommentarer til alle grupper i forhold til deres kreativitet og samarbejde.

Papircollage

Materialer: Et A3-ark til hver gruppe, hver deltager i grupperne skal desuden have et ark papir i hver sin farve, max to limstifter pr. gruppe
Opgaven går ud på, at hver gruppe skal lave en collage over et tema, som underviseren bestemmer - evt. noget der passer med emnet 'Vand på godt og ondt'. Opgaven skal løses på tid (fx 8 min.), og reglerne er som følger: Hver elev må kun bruge sit eget ark farvede papir, der må ikke benyttes saks, og der må IKKE tales undervejs. Det gælder om at løse opgaven i fuldstændig tavshed, men samtidig blive enige og samarbejde om at få et godt resultat.



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).

LÆRER

Gruppearbejde er for mange elever en krævende arbejdsform, og for nogle kan det være svært at arbejde seriøst og tage ansvar under mere frie rammer. Nogle misforståelser og konflikter kan undgås, hvis man i gruppen får afstemt forventninger til hinanden og til arbejdsprocessen. Én måde at gribe det an på er at bede grupperne om at udforme en samarbejdsaftale, hvor de fx tager stilling til nogle af nedenstående områder:

- Mål for gruppearbejdet og projektet (hvad vil I gerne opnå?)
- Personlige hensyn/særlige behov (hvordan kan I bedst muligt hjælpe hinanden og tage hensyn til særlige behov (brug for ekstra pauser, bevægelse, nervøsitet omkring fremlæggelser, faglige udfordringer osv.))
- Hjemmearbejde (hvordan afgøres det, om der er lektier for, og hvem der gør hvad?)
- Sygdom (hvad gør I, hvis nogen er syge/fraværende - kan man ringe/skrive sammen? Kan I stadig få adgang til fælles materiale mm.?)
- Konfliktløsning (aftal, hvordan I håndterer uenigheder, konflikter osv.)
- Konsekvenser (hvad er konsekvensen, hvis gruppens aftaler ikke overholdes - fx hvis lektierne ikke er lavet, pausen var for lang osv.?)

Aftalen kan skrives ind i projektbogen, og herefter skal den underskrives af hele gruppen og godkendes af underviseren.

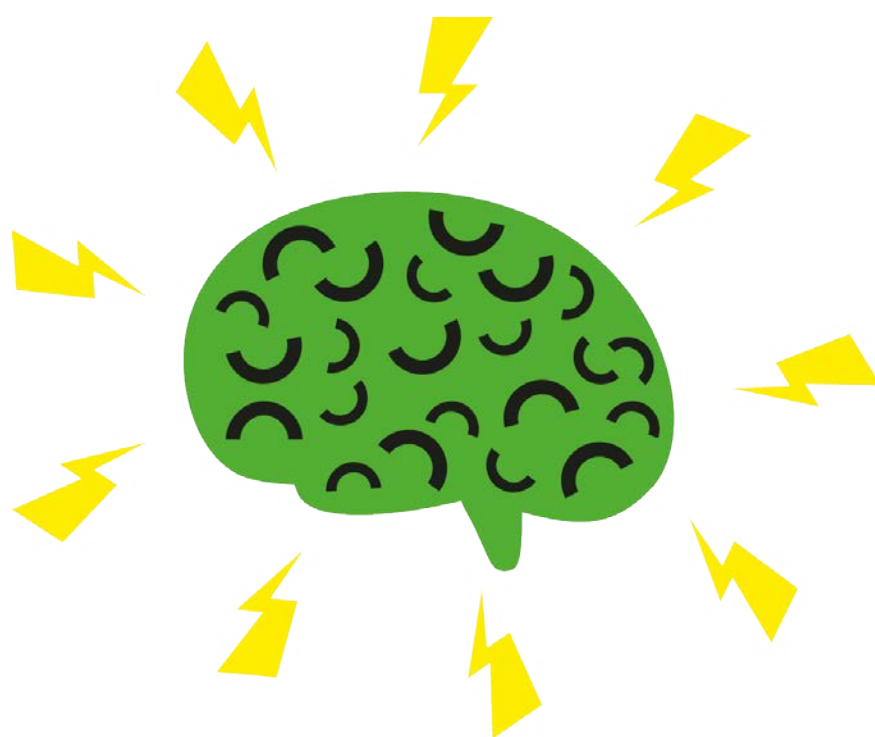


LÆRINGSBAROMETER

Udfyld læringsbarometeret for Kapitel 4 i projektbogen.

KAPITEL 5 - IDÉGENERERING

Introduktion	45
Øvelser - få mange idéer	46
Lærer	46
Idégenereringsøvelser	47
Figurtegning	48
Vaskemaskinen	48
Vandposer	49
1+1=3	49
Omvendt brainstorm	50
Læringsbarometer	51



INTRODUKTION

I dette kapitel skal I arbejde med at finde på idéer og løsninger til projektets udfordring 'Vand på godt og ondt'. 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.



LÆRER

Som nævnt i introduktionen til kapitlet er formålet med idégenereringsøvelserne at hjælpe eleverne med at tænke anderledes og få så mange idéer som muligt. Målet er, at eleverne til sidst skal stå tilbage med nogle originale, værdiskabende idéer - men i denne del af processen er det meget vigtigt, at de ikke begrænser sig selv ved at vurdere kvaliteten af deres (eller andres) idéer. De skal så vidt muligt leve sig ind i den kreative proces, hvor de lader sig styre af deres fantasi, idéer og associationer. Det handler om uhæmmet at komme på idéer - og i første omgang med fokus på kvantitet frem for kvalitet.

Det er afgørende at skabe et tillidsfuldt miljø, hvor eleverne føler sig trygge og ikke er bange for at fejle eller dumme sig. Det handler ikke om at opfordre til fejl eller dumheder - men nærmere om, at man ikke kan fejle i denne proces. Så længe man holder sig inden for øvelsens rammer og præmisser, er alle på lige vilkår, og ingen bud er bedre end andre.

Det kan være en uvant situation for både elever og underviser, at man ikke står klar med hverken en facitliste eller en vurdering af elevernes input. Man er ikke ekspert, men en vejleder og rammesætter, der først og fremmest skal hjælpe eleverne med at forsøge sig frem, turde lave fejl, acceptere 'kaos', finde tillid til egne evner og få succesoplevelser.

Idégenereringsøvelser

Nedenfor er beskrevet fem forskellige idégenereringsøvelser. Det er ikke tanken, at man nødvendigvis skal arbejde med alle øvelserne; det kan være svært for eleverne at skulle koncentrere sig og fastholde motivationen længe nok. Øvelsernes længde kan tilpasses efter behov, men det anbefales at arbejde med korte deadlines og stram struktur, da dette kan hjælpe eleverne med at holde fokus undervejs.

Som nævnt i introduktionen kan det for mange elever være svært at se meningen med sådanne kreative øvelser, der ofte skiller sig meget ud fra de sædvanlige, mere målrettede, skoleopgaver. Ved hver opgave er det beskrevet, hvad formålet er med øvelsen. Det kan give mening at gøre eleverne opmærksomme på dette - hvis ikke undervejs, så evt. som opfølgning på processen.

OBS: Man kan vælge, at eleverne gerne må tegne deres forslag og skrive stikord i stedet for lange sætninger.

Figurtegning

Formål: Eleverne øver sig her i at få mange idéer uden at fokusere på, om idéerne er gode.

Materialer: Papir/post-its og blyant

Bed eleverne om hver især at komme med forslag til følgende opgave:

“Forestil jer, at I har to cirkler og en lige linie. I må lave størrelserne, som I har lyst til, så længe de forbliver to cirkler og en lige linie. I skal nu tegne så mange forskellige ting som muligt, der kun består af disse tre figurer. Tegningerne skal på én eller anden måde handle om eller være inspireret af vand.”

Eleverne skal skrive så mange idéer som muligt ned på 2 min. Når tiden er gået, kan de dele et eller flere af forslagene med deres gruppe, eller man kan vælge at lave en fælles opsamling i klassen. Til sidst skal de hver især samle deres idéer og gemme dem i deres plastiklomme.

Vaskemaskinen

Formål: Eleverne træner her deres evne til at bruge fantasien og visualisere noget, de endnu ikke har oplevet/sandsynligvis aldrig kommer til at opleve. Man øver sig i at være åben overfor idéer, der bryder med logik og årsagsforbindelser.

Materialer: Papir/post-its og blyant

Bed eleverne om hver især at komme med forslag til følgende opgave:

“Forestil dig, at du rejser 50 år frem i tiden, hvor der er mangel på vand. Hvordan mon en vaskemaskine ser ud og fungerer til den tid? I skal nu udvikle idéer til, hvordan en vaskemaskine ser ud og fungerer om 50 år. Find på så mange idéer og detaljer som muligt.”

Eleverne skal skrive så mange idéer som muligt ned på 2 min. Når tiden er gået, kan de dele et eller flere af forslagene med deres gruppe, eller man kan vælge at lave en fælles opsamling i klassen. Til sidst skal de hver især samle deres idéer og gemme dem i deres plastiklomme.

Vandposer

Formål: At eleverne træner deres fleksibilitet i forhold til at søge løsninger, der ikke umiddelbart er naturlige - de tvinges herved ud over deres sædvanlige tankeretninger.

Materialer: Papir/post-its og blyant

Bed eleverne om hver især at komme med forslag til følgende opgave:

“Forestil jer, at I er ude at gå en tur. I går forbi en mand, der står og taper poser med vand fast på sit overtøj. I skal nu finde på så mange forklaringer som muligt på, hvorfor det kan give mening at tape poser med vand fast på sig selv.”

Eleverne skal skrive så mange idéer som muligt ned på 2 min. Når tiden er gået, kan de dele et eller flere af forslagene med deres gruppe, eller man kan vælge at lave en fælles opsamling i klassen. Til sidst skal de hver især samle deres idéer og gemme dem i deres plastiklomme.

1+1=3

Formål: Denne øvelse går ud på at kombinere to velkendte ting/begreber på en ny måde og dermed blive inspireret til at tænke i nye baner og finde på anderledes løsninger.

Materialer: Papir/post-its, blyant, et sæt ordkort til hver gruppe med min. 20 forskellige ord pr. sæt (Ordkort kan laves ved at skrive 20 forskellige ord (primært navneord) i et dokument, som printes og klippes ud - 1 ord pr. kort. Der er også et eksempel her www.ffeye-moduler.dk/baker/vand/Ordkort.pdf, der kan printes ud og bruges. Lad evt. grupperne selv klippe ud).

Lad eleverne arbejde sammen i deres grupper. Uddel et sæt ordkort til hver gruppe.

Eleverne skal på skift trække et ordkort. Ordet på kortet skal sættes sammen med ordet 'vand'. Hvis man fx trækker ordet 'hest', kan man danne ordene 'vand-hest' eller 'heste-vand'. Det er herefter elevernes opgave på tur at forklare, hvad en vandhest eller hestevand er. Den, der skal forklare ordet, bestemmer, hvilken udgave af ordet man vil bruge (vandhest/hestevand).

Man kan give eleverne en tidsramme på ca. 10 min, eller man kan beslutte, at øvelsen varer, indtil alle har nået at forklare mindst to ord. Herefter kan man vælge at afslutte øvelsen eller fortsætte med at:

1. lade gruppen udvælge deres bedste nye ord og forklare det for resten af klassen.
2. lade alle elever vælge det ord/den forklaring, de bedst kunne lide, og lave en tegning, der forklarer, hvad ordet betyder.
3. lade gruppen skrive eller tegne alle de forklaringer, de har fundet på, så de kan huske dem senere.

Omvendt brainstorm

Formål: Denne øvelse minder meget om øvelsen 'Omvendt brainstorm' fra kapitel 2 og bygger på de samme principper om, at det kan være nemmere at fokusere på selve problemerne end på deres løsninger; og så efterfølgende vende det hele på hovedet igen. Denne gang laves øvelsen efter eleverne har indsamlet viden om området, hvilket kan åbne op for en række nye problemstillinger og dermed også løsninger.

Materialer: Papir/post-its og blyant

Stil eleverne ét af følgende spørgsmål (og bed dem indtænke de problemstillinger, de er blevet opmærksomme på gennem deres arbejde med Kapitel 3):

“Hvordan kan man bedst muligt forhindre løsninger på de forskellige udfordringer, der har med vand at gøre?”

eller

“Hvordan kan man gøre de problemstillinger, der er forbundet med vand, endnu værre?”

Eleverne skal nu brainstorme på spørgsmålet og skrive alle deres forslag ned på post-its. Én idé pr. seddel. Afsæt 3-4 minutter til dette.

Efterfølgende samles der op på elevernes forslag. Pointen er, at de skal forsøge at vende deres idéer på hovedet og tænke modsat. Hvis fx et forslag var, at alle mennesker skulle samles i store byer (hvilket gør det svært at skaffe vand nok til alle), kunne det modsatte være at finde på tiltag til, hvordan man kan overbevise folk om at flytte ud af byen.

Man kan lave denne øvelse fælles på klassen, eller man kan gøre som beskrevet ved øvelsen i Kapitel 2. Efterfølgende kan eleverne samle op på de nye idéer i gruppen og udvælge dem, de evt. kunne tænke sig at arbejde videre med. Resten af idéerne gemmes i deres plastiklomme.

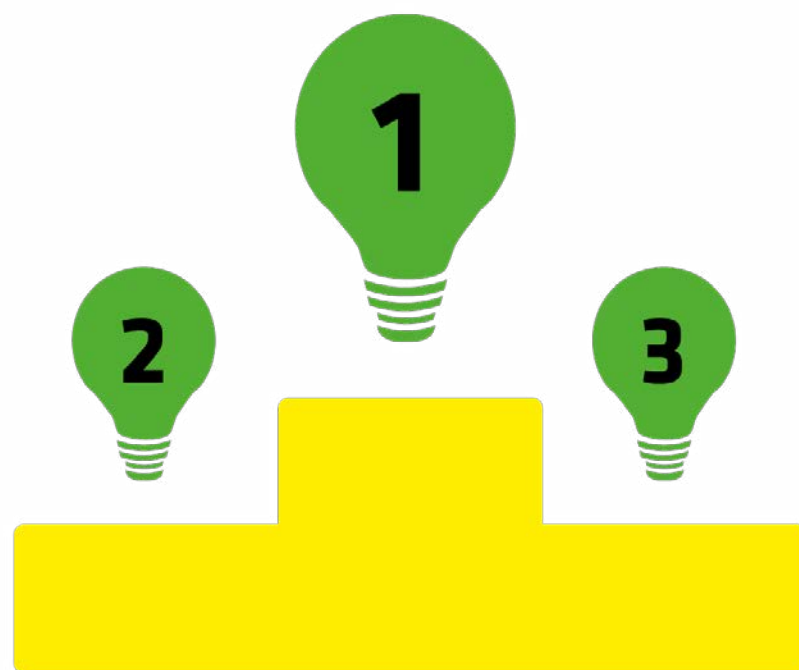


LÆRINGSBAROMETER

Udfyld læringsbarometeret for Kapitel 5 i projektbogen.

KAPITEL 6 - IDÉUDVÆLGELSE

Introduktion	53
Individuel idéudvælgelse	54
Lærer	54
Mødet på midten - vores idéer	55
Værdiskema	56
Lærer	56
Idéstafet	57
Lærer	58
Responsgrupper	59
Lærer	60
Den endelige idé	61
Lærer	61
Læringsbarometer	62



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.



LÆRER

Sæt en tidsramme på eksempelvis 10 min., så hver elev kan nå at gennemgå alle sine idéer og udvælge fem. Hvis det er en hjælp for eleverne, kan man foreslå dem, at de inddeler deres idéer i forskellige kategorier for at danne sig et bedre overblik over dem. Lad eleverne selv finde på kategorier ud fra, hvordan de forskellige idéer passer sammen - fx kampagner, spildevand, grundvand, forurening, hav, sikring mod oversvømmelse, vandet vi spiser osv.

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.



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.

LÆRER

I denne opgave skal eleverne bruge et værdiskema til at skabe overblik over deres fælles idéer. De skal hjælpes ad med at vurdere idéerne ud fra forskellige kriterier, så de får et nuanceret grundlag at vælge ud fra.

Først tegnes et koordinatsystems første kvadrant (øverste, højre del af et koordinatsystem). Herefter udvælges ét kriterium for x-aksen og et andet for y-aksen. Eksempler på kriterier kan være: 'Hvor meget værdi skaber idéen?', 'Hvor nem er idéen at gennemføre?', 'Hvor mange mennesker kan få gavn af idéen?', 'Hvor original er idéen?' osv. Lav evt. en skabelon til eleverne, hvor man kan indsætte forskellige kriterier på skift. Se et eksempel her <https://drive.google.com/file/d/0Bx7GPSBid98LeGR4VktEd3RkZkU/view>.

Eleverne skal nu placere deres forskellige idéer i forhold til aksernes kriterier (se eksemplet). Herefter skal de med udgangspunkt i idéernes placering udvælge 5 idéer, de vil arbejde videre med. Det kan gøre det nemmere at sortere idéer fra, hvis man kan se, at de fx hverken er særligt originale eller værdiskabende (som hovedregel kan man sige, at man skal gå videre med de idéer, der er placeret længst oppe i øverste højre hjørne af skemaet).

Hvis eleverne har svært ved at vurdere, hvorvidt deres idéer lever op til kriterierne, kan man opfordre dem til at researche lidt på dem. De kan søge viden på nettet, henvende sig til fagpersoner, lave interviews eller lign. Især er det vigtigt at researche på kriteriet omkring originalitet, så eleverne tidligst muligt opdager, hvis deres idé allerede eksisterer.

Tidsramme: ca. 20 min. (afhængigt af hvor meget tid eleverne bruger på research).



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.



LÆRER

1. Hver gruppe får udleveret 5 stykker A4-papir, hvorpå de skal lave en kort beskrivelse af deres 5 idéer. 1 idé pr. ark. Det er vigtigt, at der også står navn/gruppenummer på arket.
2. Underviseren indsamler derefter alle idé-arkene, der blandes og placeres vilkårligt i en stor cirkel på gulvet.
3. Hver elev placerer sig foran et ark med en blyant i hånden. Der vil være flere ark end elever.
4. Når underviseren starter tiden, skal eleverne læse og skrive videre på den idé, som de står foran (de skal bygge videre på idéen, komme med forbedringer, gøre den mere kreativ og innovativ osv.). Hele øvelsen foregår i tavshed. De har 1 minut til opgaven, hvorefter de skal rotere videre til næste ark i cirklen.
5. Fortsæt øvelsen, så eleverne roterer 7-8 gange, eller så længe det giver mening. Sørg for, at der bliver videreudviklet på alle idéerne.
6. Til slut samler grupperne deres egne idé-ark ind og kigger sammen på de forslag og idéer, der er tilføjet i løbet af øvelsen. Dette kan være med til at vise eleverne, hvilke idéer der rummer de mest interessante perspektiver og udviklingsmuligheder.
7. Herefter skal eleverne hver især udvælge de to idéer, som de helst vil arbejde videre med. De må uddele henholdsvis 1 og 2 point til deres valgte idéer. Pointene lægges sammen, og de to idéer med flest point går videre.

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.



LÆRER

Grupperne skal i denne opgave fungere som responsgrupper for hinanden. Fordel grupperne, så hver gruppe modtager respons fra 2-3 andre grupper (man kan risikere mangelfuld respons, hvis man kun vælger én gruppe). Sæt en tidsramme for gruppernes fremlæggelser, respons og opsamling.

Feedback og feedforward

Forskellen på feedback og feedforward er, at feedback er bagudrettet og handler om at kommentere på noget, som det er eller var, hvor feedforward handler om at tænke fremad, bygge ovenpå og kommentere på, hvordan noget eksisterende kan forbedres. Når eleverne arbejder med at give hinanden feedback og feedforward, trænes de i at give og modtage konstruktive tilbagemeldinger. Det handler både om at kunne formidle forslag og kommentarer på en respektfuld måde samt om at være åben overfor andres input og se det som en mulighed for at optimere sit projekt.

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.

LÆRER

Det er vigtigt, at man i rollen som vejleder hjælper grupperne med at vurdere, om den idé, de vælger, lever op til rammerne for den stillede udfordring. Ikke ved at nævne ens egne betragtninger og forslag, men fx ved at stille nysgerrige og undersøgende (ikke ledende) spørgsmål, der hjælper eleverne til at gennemskue idéens reelle potentiale.

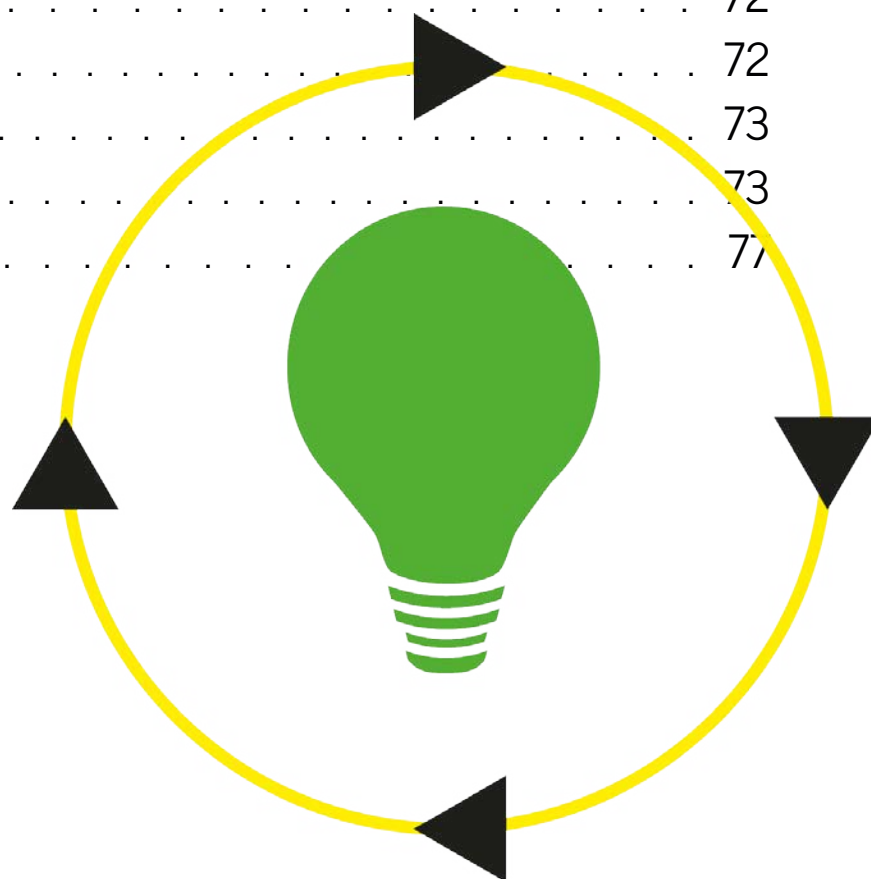
Hvis det undervejs viser sig, at idéen ikke er egnet til at løse udfordringen, er der stadig mulighed for at vælge en af de andre idéer fra elevernes idésamling.



Udfyld læringsbarometeret for Kapitel 6 i projektbogen.

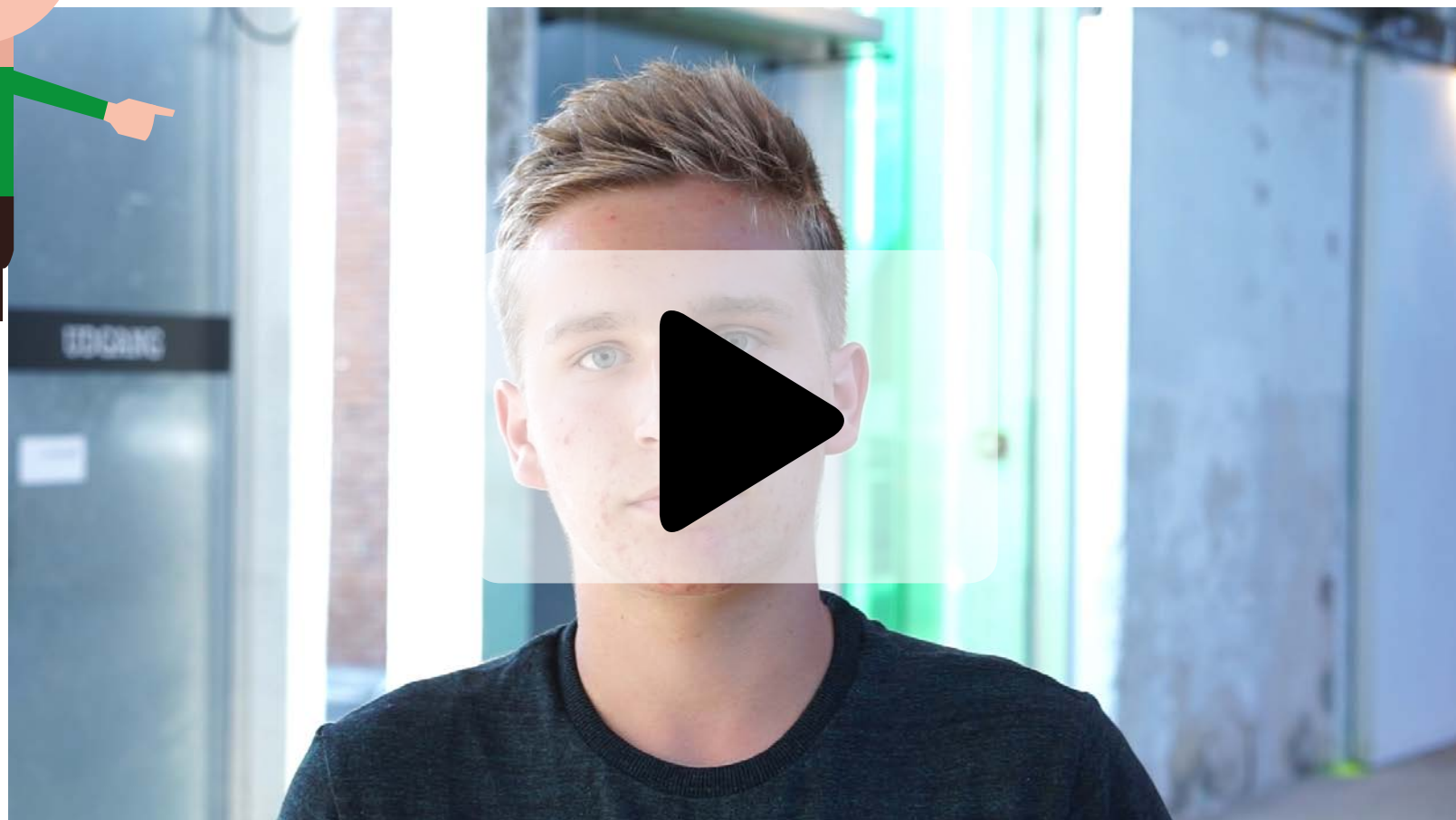
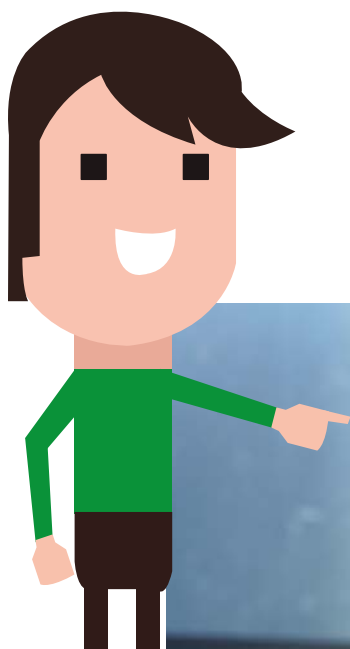
KAPITEL 7 - IDÉUDVIKLING

Introduktion	64
Projektstyring	65
Redskaber	65
Udfordringer undervejs - 'det sorte hul'	66
Lærer	67
Faglig fordybelse og videreudvikling	68
Hvordan finder vi mere viden?	68
Interview, observation og spørgeskema	69
Interview - hvad kan vi lære af andre?	69
Observation - hvad gør folk i virkeligheden?	70
Spørgeskema - hvem synes hvad?	70
Opsamling	70
Lærer	71
Udviklingsplan for jeres idé	72
Arbejdsfordeling i gruppen	72
Dokumentation	72
Lærer	73
Udviklingsplan	73
Læringsbarometer	77



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 gennemarbejdet idéen og kan realisere den.



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

PROJEKTSTYRING

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.

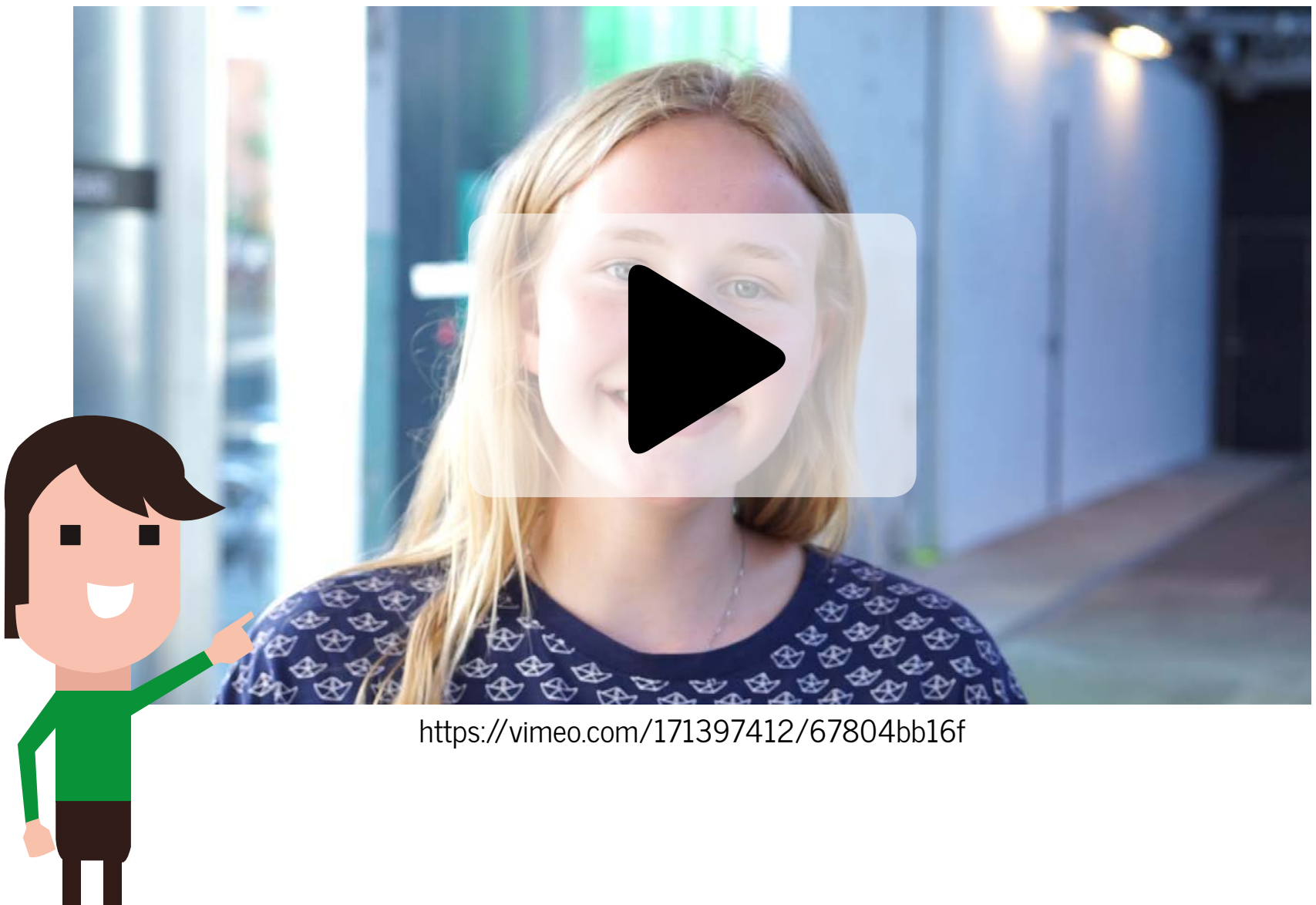
Redskaber

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:



LÆRER

Ofte lægger eleverne meget tid og energi i denne del af projektet. Motivationen vokser i takt med, at de oplever, at det er deres projekt, og at de selv har friheden til (og ansvaret for) at tilrettelægge processen, som de vil. De får ejerskab til projektet. Dog har eleverne stadig brug for løbende feedback og vejledning, når de går i stå i processen eller er i tvivl om, hvordan de griber en udfordring an.

For, som nævnt ovenfor, er det også særligt i denne fase, at eleverne kan opleve usikkerhed, frustration og (indre eller ydre) modstand. De skal være modige, risikovillige og kunne navigere i en kaotisk proces, hvor tingene ikke er tilrettelagt for dem, og der ikke er nogen facitliste. De vil opleve op- og nedture - både praktisk og følelsesmæssigt, og de har brug for at mærke, at det er helt normalt, og at man har tillid og tiltro til, at de kan gennemføre det, de sætter sig for. De har netop her en unik mulighed for at overskride nogle grænser og få succesoplevelser, der rykker deres egen opfattelse af, hvad de er i stand til.

Det anbefales, at man løbende laver en fælles opsamling i klassen, hvor grupperne fortæller, hvor langt de er, hvilke udfordringer de har mødt osv. På denne måde kan de inspirere hinanden, og man kan som underviser følge med i, hvordan det går i grupperne.



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 vand 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, **Vandet vi spiser**, **Vandet i byer** og **Vandet omkring os**, kan I gå tilbage til Kapitel 3, hvor I finder både tekst, videoer og 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, der kan have viden, I har brug for, 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 eksperten 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.

LÆRER

Det kan være en god idé at tale med eleverne om retningslinjer for, hvordan man henvender sig til folk uden for skolen. Tal med eleverne om, hvordan man tager kontakt og præsenterer sig på en god måde, og hvordan man kan forberede sig inden en telefonsamtale eller et interview.

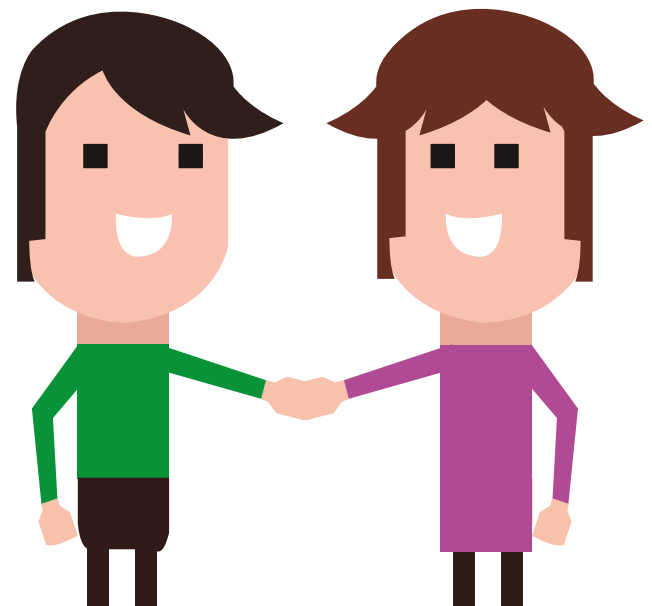
Lav evt. en 'vidensvæg', hvor man skriver retningslinjer og gode råd til at tage kontakt udadtil. Væggen kan samtidig benyttes som fælles inspiration og vidensdeling, hvor eleverne kan skrive op, hvem de har været i kontakt med. Dette er også med til at give et overblik over, om nogle fagfolk eller lign. bliver 'udsat' for lidt for mange opkald - eller ligefrem frabeder sig flere henvendelser angående projektet.

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.

LÆRER

Udviklingsplanen til eleverne er inspireret af en professionel forretningsplan, hvor de enkelte punkter er udvalgt og tilpassede, så de giver mening i den aktuelle kontekst. Der kan være stor forskel på, hvor meget eleverne vælger (eller er i stand til) at gå i dybden med de enkelte punkter, men arbejdet med udviklingsplanen er med til - på forskellige planer - at give eleverne indsigt i hvilke områder, der er væsentlige at have fokus på, når man arbejder med entreprenørskab og iværksætteri. Samtidig gør de sig erfaringer med, hvilke redskaber og strategier man kan anvende for at opfylde punkterne, og hvilke tiltag man kan tage for at optimere og realisere en idé.

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 vand på godt og ondt?

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 interesseret 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, sponsorer 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.

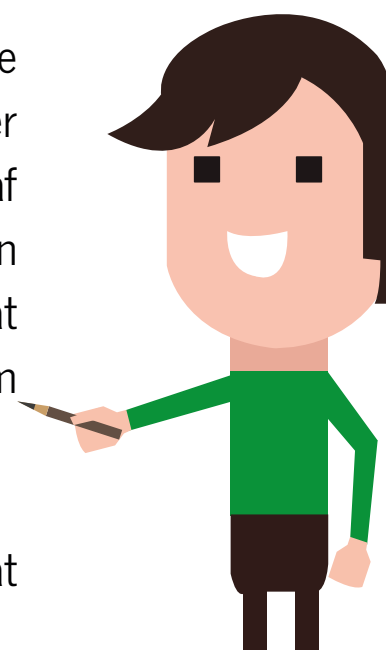
9. Markedsføring

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.



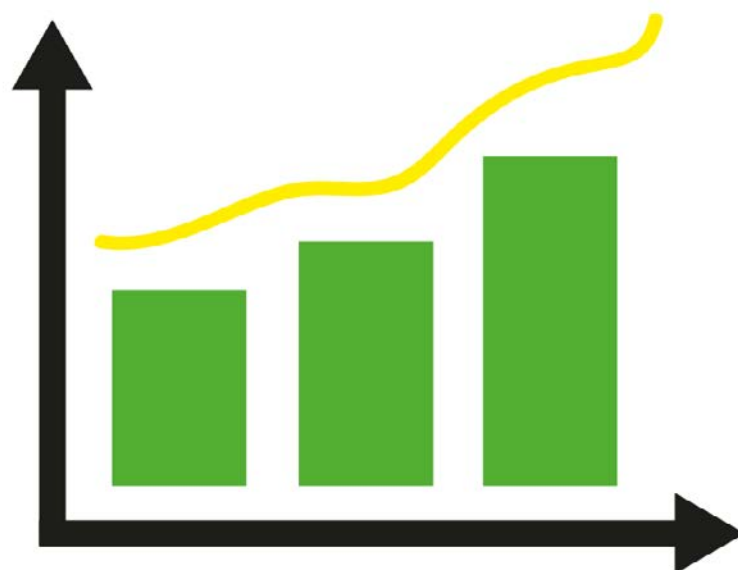
LÆRINGSBAROMETER

Udfyld læringsbarometeret for Kapitel 7 i projektbogen.

KAPITEL 8 - PRÆSENTATION



Introduktion	79
Lærer	80
Inden præsentationen	81
Lav en detaljeret plan for præsentationen	81
Aftal, hvem der gør hvad	81
Fremlæggelses-værktøjer	82
Det visuelle	83
Øve, øve, øve	83
Læringsbarometer	83



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>

LÆRER

I dette kapitel er der samlet en lang række gode råd til eleverne inden for forskellige områder, som de med fordel kan være opmærksomme på, når de skal præsentere deres projekt. Der er lagt op til, at eleverne kan arbejde selvstændigt med kapitlet, men det kan anbefales at starte med en kort, fælles gennemgang, så man sikrer, at eleverne forstår meningen med de enkelte punkter.

Det anbefales desuden at rådgive eleverne til at bede om hjælp med korrekturlæsning og lign., inden de fremstiller skriftligt materiale, der skal anvendes til præsentationen. Det kan være skilte, placher, brochurer og lign., hvor det kan være hensigtsmæssigt, at de laver et udkast og får det godkendt, før de laver den endelige udgave.

De forskellige digitale programmer er blot forslag til inspiration - der er fordele og begrænsninger ved alle typer.

Der lægges i øvrigt op til, at eleverne kan fremlægge for responsgrupper. Det giver sædvanligvis rigtig meget værdifuld erfaring for eleverne at øve sig i at fremlægge for et publikum. Hvis det er muligt, så lad endelig eleverne fremlægge så meget, de kan lige op til deres præsentation - inviter fx forældre, bedsteforældre, yngre klasser, foreninger osv. til at komme forbi og lytte samt give respons.

INDEN PRÆSENTATIONEN



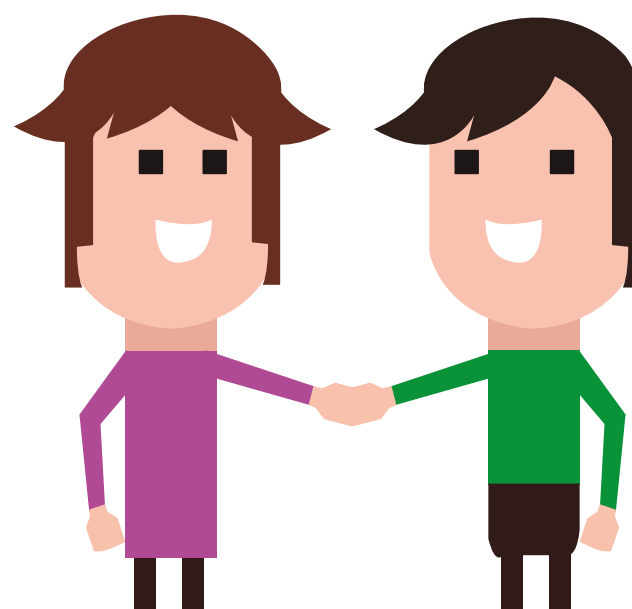
Her er samlet en række gode råd, I kan have gavn af, når I forbereder jeres præsentation:

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.

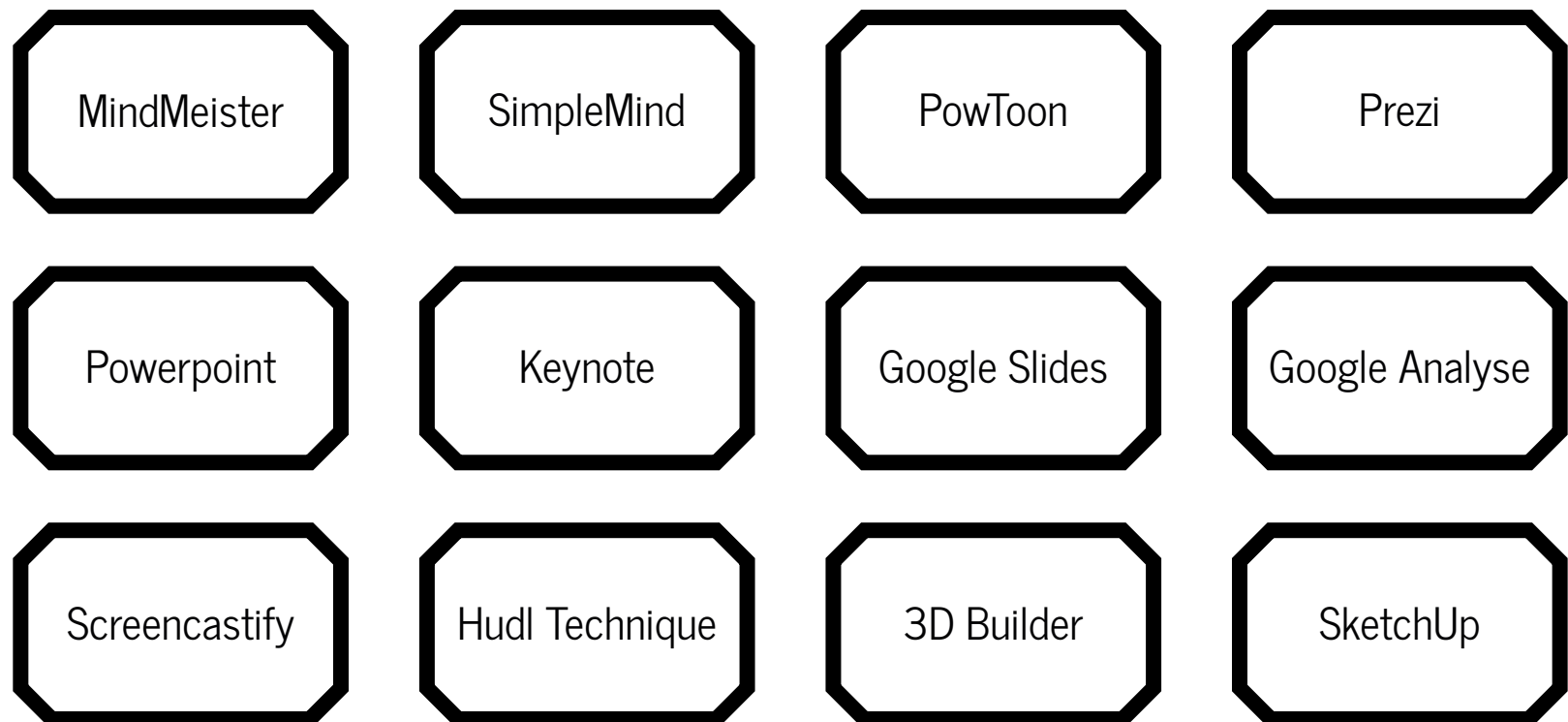
Aftal, hvem der gør hvad

- Alle i gruppen skal være en aktiv del af præsentationen.
- Aftal, hvem der siger hvad undervejs, hvem der fortæller om jeres model og ekstra-materiale, 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

A black and white photograph showing two people from behind, sitting in kayaks on a calm river. They are holding paddles. The water reflects the light, creating a shimmering effect. The background is dark, suggesting a forest or a shaded area.

Udfyld læringsbarometeret for Kapitel 8 i projektbogen.

KAPITEL 9 - EVALUERING

Introduktion	85
Lærer	86
Evaluering i gruppen	87
Lærer	87
Individuel evaluering	88
Læringsbarometer for hele projektet	88
Fælles opsamling og afslutning	89
Lærer	89



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>

LÆRER

Det man giver fokus, giver man værdi. Man sender (bevidst eller ubevidst) et signal til eleverne om, at dét, de vurderes på, er dét, der er væsentligt. Derfor er det vigtigt, at man vælger at evaluere de områder, man gerne vil have, eleven tænker, har betydning. Evalueringsarbejdet i dette kapitel handler i høj grad om, hvordan eleverne har oplevet processen, og hvilke refleksioner de har omkring deres egen læringsproces. Det giver også god mening at forholde sig til elevernes produkter og samlede præstation, men dette vil ofte naturligt finde sted i forbindelse med elevernes præsentationer.

Vær opmærksom på, om der samlet set er givet feedback på både elevernes proces, produkt og deres refleksion over egen læring.



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.

LÆRER

Husk at sætte deadlines undervejs, så eleverne ved, hvornår de skal gå videre til næste delopgave. Hjælp om nødvendigt eleverne med at holde fokus på de positive aspekter af samarbejdet. Det er ikke meningen, at man skal underkende de udfordringer, der har været, men i denne opgave er der fokus på, at man gør sig umage med at lede efter de positive aspekter.

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 sluttet 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.

LÆRER

Det kan være svært at nå omkring alle elever og give feedback på deres læringsrefleksioner. Man kan vælge at bede eleverne tage deres projektbog med hjem og gennemgå den med deres forældre. Det kan give god mening at skrive en vejledning til forældrene omkring, hvad de kan være særligt opmærksomme på, når de læser projektbogen igennem. Hvis man synes, kan man opfordre til, at forældrene benytter samtalen om projektbogen som en forberedelse til skole/hjem-samtalen, hvor både forældre og eleven selv så kan byde ind med, hvordan de oplever elevens læring og udvikling.

MÅL FOR FAGENE

Undervejs får eleverne mulighed for at arbejde frem mod nogle af de mål og udvikle nogle af de kompetencer, der er beskrevet i Fælles Mål for fagene dansk, geografi og natur/teknologi i folkeskolen. På denne side er der en oversigt over relevante mål og kompetencer.

Fag	Færdigheds- og vidensområde	Fælles mål
Natur/ teknologi	Teknologi og ressourcer	Kan identificere stoffer og materialer i produkter Har viden om stoffers og materialers egenskaber og kredsløb Har viden om forsyningsproduktion Har viden om produktioners afhængighed og påvirkning af naturgrundlaget
Natur/ teknologi	Perspektivering i naturfag	Kan sætte anvendelse af natur og teknologi i et bæredygtigt perspektiv Har viden om enkle principper for bæredygtighed
Natur/ teknologi	Formidling	Har viden om enkel naturfaglig kildekritik
Natur/ teknologi	Ordkendskab	Har viden om naturfaglige og teknologiske fagord og begreber
Natur/ teknologi	Faglig læsning og skrivning	Kan læse og skrive naturfaglige tekster
Natur/ teknologi	Natur og miljø	Har viden om karakteristiske naturområder Kan beskrive interesseudsætninger i menneskers forvaltning af naturen lokalt og globalt
Natur/ teknologi	Stof og energi	Har viden om vandets kredsløb
Geografi	Undersøgelser i naturfag	Kan formulere og undersøge en afgrænset problemstilling med naturfagligt indhold
Geografi	Modellering i naturfag	Kan anvende modeller til forklaring af fænomener og problemstillinger i naturfag
Geografi	Perspektivering i naturfag	Kan beskrive naturfaglige problemstillinger i den nære omverden Har viden om aktuelle problemstillinger med naturfagligt indhold Har viden om interesseudsætninger knyttet til bæredygtig udvikling

Fag	Færdigheds- og vidensområde	Fælles mål
Geografi	Jordkloden og dens klima	Kan analysere menneskets påvirkning af vands og kulstofs kredsløb Har viden om problematikker knyttet til vands og kulstofs kredsløb
Geografi	Ordkendskab	Har viden om ord og begreber i naturfag
Geografi	Globalisering	Kan undersøge forbrugsvares vej fra ressource til butik Kan undersøge miljømæssige konsekvenser af ressourceudnyttelse og handelsmønstre Kan diskutere handlemuligheder for udvikling af et bæredygtigt samfund
Geografi	Naturgrundlag og levevilkår	Har viden om begrebet bæredygtighed
Dansk	Planlægning	Kan bruge it- og tænkeredskaber til at få ideer Kan organisere samarbejde om fremstilling Har viden om it- og tænkeredskaber til ideudvikling Kan tilrettelægge proces fra ide til færdigt produkt
Dansk	Forberedelse	Har viden om tænkeskrivning, brainstorm og mindmap Har viden om spørgeteknikker og observationsmetoder
Dansk	Krop og drama	Kan bruge kropssprog og stemme i oplæsning og mundtlig fremlæggelse
Dansk	Afkodning	Kan læse ukendte ord i fagtekster
Dansk	Respons	Kan give og modtage respons Har viden om responsmetoder
Dansk	Tekstforståelse	Kan gengive hovedindholdet af fagtekster
Dansk	Præsentation og evaluering	Kan fremlægge sit produkt for andre Kan revidere sin arbejdsproces frem mod næste produktionsforløb Har viden om revision af arbejdsproces og målsætning
Dansk	Dialog	Kan argumentere og informere

Færdigheds- og vidensmål for Entreprenørskabskompetencer

På næste side er der en samlet oversigt over færdigheds- og vidensmål for 7.-9. klassestrin for entreprenørskabskompetencer. De relevante områder er fremhævet med **fed**.

7.-9. klasse

Handlingskompetence

Eleven kan i samarbejde med andre tage initiativ til og planlægge, tage ansvar for, lede, organisere og udføre projekter i en konkret kontekst

Kreativtetskompetence

Eleven kan selvstændigt, vedholdende, eksperimenterende og undersøgende i kreative processer, og vurdere resultaterne ud fra faglig viden, erfaringer og æstetiske kriterier

Omverdenskompetence

Eleven kan på baggrund af forståelse af egen identitet og kulturel baggrund orientere sig i og vurdere teknologiske, økonomiske, kulturelle og sociale kontekster

Handlingskompetence		Kreativtetskompetence		Omverdenskompetence	
Færdighed, kan	Viden om	Færdighed, kan	Viden om	Færdighed, kan	Viden om
Håndtere projekter sammen med andre	Projektstyring, planlægning, interesser, risici og ressourcer	Kombinere forskellige faglige vidensområder	Fantasi og kreativitet i samfundet	Beskrive og sammenligne kulturer	Forskellige kulturer
Vurdere usikkerhed og risici i forbindelse med projekter	Samarbejdsformer og processer	Eksperimentere med viden og faglighed	Kreative processer	Beskrive muligheder og problemstillinger ved globalisering	Globalisering og konsekvenser
Indgå i forskellige samarbejdsrelationer	Personlige og professionelle netværk	Arbejde med faglig problemløsning	Sanselighed og æstetik	Opstille simple budgetter og regnskaber	Samfundets opbygning, indretning, problemstillinger og muligheder
Tage kontakter udenfor personligt netværk	Kommunikation, præsentationsformer og virkemidler	Strukturere idegenereringsprocesser	Kreativitet i relation til faglighed	Analysere og beskrive ressourcer	Arbejdsliv og karrieremuligheder
Opbygge og anvende eget netværk		Arbejde i forskellige kreative processer		Beskrive enkle forretningsmodeller	Økonomi og ressourcer
Præsentere resultater og projekter for en specifik målgruppe		Diskutere vurderinger af ideer		Udfordre eksisterende forståelser af verden	
		Anvende sanselige begreber i relation til faglig viden			
		Opstille drømme og visioner for fremtiden			

PERSONLIGE RESSOURCER

Mod og vilje til at udfordre sig selv og andre

Ansvar i forhold til egne og fælles projekter

Selvtilid i forhold til egne vurderinger, evner og potentialer

Tage initiativer selvstændigt og sammen med andre

Forandringsvilje i forhold til eksisterende opfattelser og vaner

Ud- og vedholdenhed i længerevarende og afbrudte tidsrum

Accept og læring af egne og andres fejl og misforståelser

Overskue usikre og komplekse opgaver

Holde fokus på afbrudte opgaver og projekter over længere tid