

Materialer mange muligheder

LÆRERVEJLEDNING



Engineer the future

Indhold

Forløbets ramme	3
Prototypiske forløb og praksisfaglighed	4
Intro til forløbet	6
Didaktiske overvejelser	8
Forløbsoversigt.....	9

Materialers mange muligheder

Udarbejdet af Anders Thrysøe Pagh (Naturvidenskabernes Hus), Lisa Svingholm (VIA University College) og Nina Ahnstrøm (Engineer the Future). Redigeret af David Russel og Nina Ahnstrøm (Engineer the Future).

Engineering i skolen er et samarbejde mellem Engineer the Future, VIA University College, Københavns Professionshøjskole, Professionshøjskolen Absalon, UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole, Naturvidenskabernes Hus og Dansk Metal, finansieret af Villum Fonden og Novo Nordisk Fonden.

Forløbets ramme

TITEL: Materialers mange muligheder

FAG: Håndværk og design samt matematik og naturfag

TVERGÅENDE TEMA: Makerspace

KLASSETRIN: 4.-6. klasse

ANTAL LEKTIONER ESTIMERET: 6-10 lektioner

FORSLAG TIL UNDERVISNINGSMÅL:

Dette undervisningsforløb er primært målrettet håndværk og design i 5.-6. klasse, og undervisningsmålene er derfor formuleret med henblik på, at eleverne udvikler færdigheder og viden inden for disse kompetenceområder. Der er et særligt fokus på færdigheds- og vidensområderne materialekendskab og materialeforarbejdning i håndværk og design. Der kan fx arbejdes med disse undervisningsmål:

- Eleverne kan undersøge uldens egenskaber.
- Eleverne kan ud fra resultater af egne og klassens fælles undersøgelser vurdere uldens kvalitet.
- Eleverne kan ud fra resultater af egne undersøgelser vurderer uldens funktion til et produkt.
- Eleverne kan sætte uldens potentiale ind i en diskussion om bæredygtig design og funktion.
- Eleverne kan afprøve ideer i forhold til produktets (uldens) form, funktion og udtryk.
- Eleven kan alene eller i fællesskab fremstille produkter i uld efter idéer.

FORSLAG TIL MATERIALER:

- | | | |
|-------------------------|--------------------------------------|--------------|
| • Råuld eller karteflor | • Strikkepinde | • Sæbespåner |
| • Filtenåle | • Hæklenåle | • Håndten |
| • Filtepuder | • Uldgarn | |
| • Uldkarter | • Andre typer garn til sammenligning | |

Prototypiske forløb og praksisfaglighed

Engineering designprocessen

Engineering designprocessen er beskrevet i engineering-didaktikken, der er udviklet som en del af programmet 'Engineering i skolen'. Engineering designprocessen indeholder syv delprocesser, som er med til dels at strukturere og stilladsere elevernes arbejdsproces, frem mod en løsning i form af en konkret prototype. Design processen sikrer samtidig at eleverne både udvikler faglige og tværfaglige kompetencer, kommer i dybden med og inddrager relevant fag-fagligt stof undervejs og samtidig har fokus på fx iterative processer, samarbejde og feedback.



Prototypiske forløb

Dette engineering-forløb er udviklet som en del af projektet, Engineering i Skolen – National udbredelse og forankring af engineering som praksisfaglig didaktik. Forløbet er et prototypisk engineering-forløb som indeholder hjælp og konkrete aktiviteter til de dele af forløbet som er nyt ift. engineering som praksisfaglig didaktik. Anvendelse af et *prototypisk engineering-forløb* i undervisningen forudsætter derfor at læreren enten har erfaring med engineering fra egen praksis, og/eller læreren praksisafprøver forløbet som en del af et kompetenceudviklings-forløb i engineering. Da forløbet indeholder flere ideer til elevaktiviteter, end konkrete elevaktiviteter kræver gennemførelse af forløbet noget forberedelsestid.

Læreren skal som en del af forberedelsen træffe valg ift. hvilke elevaktiviteter som elevgruppen skal gennemføre. Forløbet indeholder desuden forslag til elevaktiviteter, men nogle aktiviteter skal læreren selv tilrettelægge. Her skal det fx vurderes om man som lærer vil fastsætte en fremgangsmåde for elevernes undersøgelse eller om eleverne selv skal forme og designe deres systematiske undersøgelse af fx et materiale.

Et prototypisk forløb indeholder

Et *prototypisk engineering-forløb* indeholder altid et fagligt/tværfagligt problemfelt (et narrativ) med mere end en engineering-udfordring. Forløbet indeholder også et eller flere eksempler på teknologiske løsninger (prototyper) eleverne kan udvikle gen-

nem en engineering design-proces. Desuden indeholder det Praksisafprøvede faglige/tematiske elevcentrede elevaktiviteter fordelt på udvalgte delprocesser. Det indeholder en forløbsoversigt, med de syv delprocesser, som anviser en række elevaktiviteter, der kan stilladsere elevernes arbejde gennem hele engineering designprocessen.

Et *prototypiske engineering-forløb* kan indeholde metodiske elevaktiviteter som understøtter eleverne i de syv delprocesser, men vil ikke være udtømmende. Ideer til faglige og metodiske elevaktiviteter som også kan bidrage til elevernes engineering design-proces, men som læreren selv skal stilladsere.

Materialet er bygget op med følgende indholdselementer:

- Lærervejledning inkl. forløbsoversigt
- Elevmaterialer, som eleverne kan bruge undervejs i engineering designprocessen.

Engineering som praksisfaglig didaktik

EVA – Danmarks Evalueringsinstitut har i en forundersøgelse fra 2019 forsøgt at indkredse praksisfaglighed som ”en dimension, der bl.a. kan findes eller observeres, når eleverne deltager i potentielt praksisfaglige aktiviteter, der enten er kropslige og aktive, problembaserede og anvendelsesorienterede, har fokus på fremstilling af et produkt eller er erhvervsrettede eller er rettet mod en virkelig praksis uden for skolen”.

Engineering kan med sin dybe didaktiske forankring i fagfaglighed og fagenes mål også løse det problem, at praksisfaglighed for ofte bliver afkoblet fra den faglige læring. Det er ikke nok, at rigtig mange lærere arbejder problembaseret og med udarbejdelse af produkter – de skal også kunne integrere praksisfaglighed i fagene. Engineering er et middel imod, at praksisfaglighed bliver noget ekstra, lærerne påduttes at forholde sig til uden at kunne se den faglige mening, og det er der stort behov for.

På den baggrund er engineering defineret som praksisfaglig didaktik indenfor fire dimensioner:



Intro til forløbet

Forløbet 'Materialets mange muligheder' tager udgangspunkt i materialevalg og forarbejdning. Forløbet kan tilpasses forskellige udfordringer og krav, afhængig af hvilken ramme forløbet bruges i, samt vægtning af faget håndværk og design. Forløbet lægger op til, at eleverne foretager systematiske undersøgelser af forskellige materialer og forholder sig til hvert enkelte materiales egenskaber. Eleverne vil fx kunne arbejde med følgende udfordringer:

Eleverne laver brugsting, der kan benyttes i hverdagen og som udnytter uldens forskellige egenskaber som fx. varmeisolerende, fugttransporterende, temperaturregulerende, brandhæmmende, lugtresistent, elastisk og slidstærkt, selvrensende, miljøvenligt, blødt og behageligt.

Hver egenskab og tilhørende udfordring indeholder muligheder for at tillægge forløbet forskellig fokus.

PROBLEMFELT:

I vores dagligdag bruger vi mange ting, som er lavet af kunststof dvs., at de materialer, der er blevet brugt til at fremstille dem, ikke kan findes i naturen. For at gøre vores forbrug mere bæredygtigt, kan det være en god ide at anvende flere naturprodukter.

Til beklædning bruges allerede en række naturlige materialer, som bomuld, hør og uld. Disse er ofte blandet med kunststoffer, både for at gøre dem billigere, og for at tilføje særlige egenskaber. Men hvad nu hvis vi kunne udnytte naturprodukterne bedre, så vi kan undgå materialer, der ikke er bæredygtige?

I dette forløb undersøger vi ulden, og hvordan vi kan udnytte alle dens fantastiske egenskaber.

ENGINEERING-UDFORDRINGER:

Eleverne vil fx kunne arbejde med følgende engineering-udfordringer:

- I skal udvikle en bæredygtig version af en beholder som I kender fra jeres hverdag.
- Termokopper er ofte lavet af aluminium, som det kræver mange ressourcer at forarbejde, I skal lave en løsning prototype i uld, som kan holde drikkevarerne i en almindelig kop varme.
- Lav en prototype der kan dæmpe støj i klasselokalet.
- Lav en prototype der kan beskytte computere, tablets eller telefoner mod stød, når de transporteres.
- Lav en prototype der kan beskytte skrøbelige genstande som glas, porcelæn eller lignende.

KRAV:

Hver udfordring indeholder muligheder for at tillægge forløbet forskellig fokus, men supplerende tværgående krav til eleverne kunne være:

- Prototypen skal kunne have de samme funktioner som den beholder i vil erstatte
- I skal benytte systematiske undersøgelser af materialer og/eller teknikker til at argumentere for til og fravalg i jeres engineering designproces
- Jeres afprøvninger skal sammenligne mindst tre forskellige teknikker til forarbejdning af materialet
- Jeres afprøvning skal sammenligne mindst tre forskellige materialer

EKSEMPLER PÅ ELEVPRODUCEREDE PROTOTYPER:

- Filtet/strikket/hæklet cover til en kop, med et låg af træ
- Vægskulptur/tæppe som kan absorbere lyd i filt, flet, strik, hækling
- Mobil/tablet/computer-cover/taske i filt, strik, hækling, evt. kombineret med træ på siderne.



Didaktiske overvejelser

Afhængig af hvilket fokus man vælger i forløbet, kan det være relevant at se på, hvordan forløbet kan inddrages i sammenhæng med andre forløb. Elevernes viden og erfaring fra tidligere er oplagt at anvende i forløbet. Det kan være at eleverne tidligere har arbejdet med nogle af materialerne eller har kendskab til forskellige teknikker til forarbejdning af de valgte materialer. Hvis eleverne skal lære nye teknikker, skal der sættes tid af til at lære teknikken, samtidig er der en god mulighed for at øve teknikker ved små afprøvninger, som undersøges i forløbet.

I forløbet kan eleverne undersøge forskellige materialer og teknikker, hvilket hurtigt kan blive til mange forskellige kombinationsmuligheder. Det er derfor vigtigt at overveje hvor komplekst det skal gøres for eleverne, så der balanceres mellem et bredt billede af muligheder og et omfang der er realistisk inden for den givne ramme.

TVÆRFAGLIGE MULIGHEDER:

Afhængig af, hvilken engineering-udfordring der vælges, kan forløbet indgå i forskellige tværfaglige sammenhænge.

- **Matematik:** Der er i forløbet mange muligheder for at arbejde med systematisk indsamling og behandling af data. Der kan fx laves beregninger mellem garnlængde/vægt/tykkelse og størrelser eller isoleringsevne på de strikkede eller hæklede produkter. Der vil kunne arbejdes med forholdsregning til at bestemme hvor stor et produkt er inden og efter det vaskes eller filtes.
- **Naturfag:** Det vil være muligt at arbejde med forskellige dele af naturfag. Der kan arbejdes med forskellige naturlige fibre, som uld og plantefibre og syntetiske fibre. Der kan arbejdes med at lave systematiske naturfaglige undersøgelser af egenskaber som isoleringsevne, stødabsorbering eller træk og brudstyrke.
- **Håndværk og design:** Forløbets fokus er på Håndværk og design.

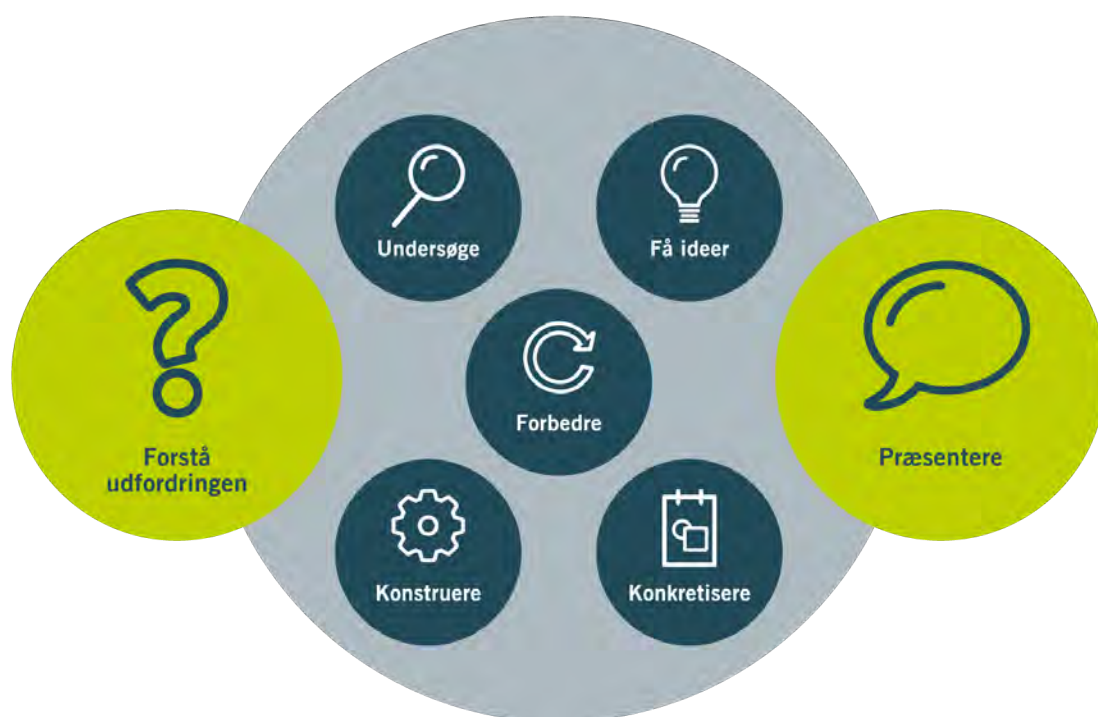
TVÆRGÅENDE TEMA:

- **Makerspace:** Der kan arbejdes med hvordan forskellige materialer kan bearbejdes med forskellige maker-teknologier. Det kan fx undersøges hvordan filtet uld kan skæres på lasercutter eller om der kan 3D printes skabeloner eller andre dele som kan benyttes til at forarbejde materialerne.
- **Skole-virksomhedssamarbejde:** er ikke indtænkt i dette forløb, men der kan evt. indarbejdes besøg fra en ekspert fra [Book en ekspert](#) som arbejder med materialeforståelse eller andet der er relevant for den valgte engineering udfordring.

Digital teknologiforståelse: Er ikke indtænkt i dette forløb.

Forløbsoversigt

Forløbsoversigten indeholder aktiviteter og udvalgte didaktiske overvejelser til hver enkelt delproces. Rækkefølgen af delprocessernes er ikke et udtryk for en bestemt progression i gennemførelse af forløbet, men en måde at formidle eksempler på relevante aktiviteter indenfor hver delproces. I planlægningsfasen bør man som lærer både overveje rækkefølge for delprocesser, herunder iterationer af delprocesser, samt hvilke af de beskrevne aktiviteter under hver delproces, som skal gennemføres af eleverne, så det giver mening for deres designproces.





AKTIVITETER TIL DELPROCESSEN **FORSTÅ UDFORDRINGEN**

Præsenter forløbets narrativ, samt udfordringen og krav.

Præsenter engineering designprocessen, som vil være gennemgående gennem hele forløbet.

Efter introduktionen til forløbet kan elevernes forforståelse for emnet og de materialer og teknikker de skal arbejde med aktiveres. Det kan gøres på mange forskellige måder. Nedenfor er eksempler på aktiviteter der kan bidrage til dette.

Tal på klassen om uld og uldproduktion. Tal fx om:

- Hvor kommer uld fra?
- Hvilke ord dukker op i elevernes tanker, når de hører ordet 'uld'?
- Kender eleverne steder vi benytter uld i hverdagen?
- Er der nogen der ved om de har uldtøj på?
- Hvordan lugter uld?
- Hvordan mærkes råuld og kartet uld (karteflor)?
- Hvordan kan man finde forskel på uldgarn og syntetisk garn?
- Hvordan reagerer uld på fugt, varme, farve?

En samtale kan stilladseres ved at bruge **Elevark 'Hvad ved vi om uld?'** og/eller **Elevark 'Er der uld i vores tøj?'**

Eleverne kan søge på nettet efter produkter der er lavet af uld.

Præsenter eleverne for uld som materiale.

DIDAKTISKE OVERVEJELSER

Overvej hvor meget viden og erfaring eleverne har med de materialer og teknikker der benyttes i forløbet og i hvilket omfang aktiviteterne skal differentieres.

Forløbet lægger op til at der inddrages maker-teknologi i elevernes undersøgelser. Det er derfor relevant at overveje, hvilke teknologier der skal bruges.

ELEVARK 'HVAD VED VI OM ULD?'

Giver læreren en baseline for, hvad eleverne ved om uld, og kvalificerer didaktiske valg, der tages undervejs. Samtidig kan nogle af elevernes forforståelser aktiveres.

 **Hvad ved vi om uld?**

Hvilke dyr kommer ulden fra?

Hvad uld kan bruges til?

Hvilke egenskaber mener I, at uld har?
(Egenskaber kan være et blødt, tungt, stærkt osv.)

Er uld et bæredygtigt materiale? Begrund jeres svar.

Engage the future

ELEVARK - MATERIALETS MANGE MULIGHEDER

ELEVARK 'ER DER ULD I VORES TØJ?'

Styrker elevernes opmærksomhed på – og viden om – hvor ulden bruges i dagligdags produkter som fx tøj. Hjælper eleverne med at undersøge forskellige materialer systematisk. De kan fx undersøge materialets hårdhed, overflade, struktur, lugt osv.

Lægges op til et samarbejde med personer, virksomheder, der arbejder professionelt med uld.

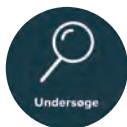
 **Er der uld i vores tøj?**

Undersøg jeres tøj ved at læse på de små sedler, der er gemt i tøj. Skriv nummeret på tøj i de grå felter, og skriv hvor meget uld der er i tøj i de hvide felter.

Uld	Egenskaber				
100%					
75 - 99%					
40 - 69%					
10 - 39%					
0 - 9%					
Ingen uld					

Engage the future

ELEVARK - MATERIALETS MANGE MULIGHEDER



AKTIVITETER TIL DELPROCESSEN UNDERSØGE

Lav undersøgelser af materialets egenskaber. Dette kan stilladseres af **Elevark 'Uldens egenskaber'**

Eleverne kan introduceres til teknikker til forarbejdning af uldmaterialer fx:

- Strik/hækling med uldgarn/syntetisk garn.
- Nålefilt – hvad sker der med ulden når man filter?
- Vådfilt -hvad sker der når der kommer varmt vand og sæbevand på ulden?
- Arbejd med krymp – hvad sker der hvis man vasker og tørre?

Eleverne kan strikke eller hække et lille stykke 10x10 cm til næste gang i uldgarn, vaske det hjemme ved 40 grader og tørre det inden det medbringes.

Eleverne kan undersøge eksisterende produkter der løser udfordringens egenskaber.

Der kan laves undersøgelser af hvordan forskellige forarbejdninger reagerer på at blive klippet eller skåret ud. Fx på lasercutter.

DIDAKTISKE OVERVEJELSER

Overvej hvor meget viden og erfaring eleverne skal have med teknikkerne på forhånd.

Overvej om der skal slås masker op på strikkepinde, til nogle, hvis der skal undervisningsdifferentieres.

ELEVARK 'ULDENS EGENSKABER'

Undersøgelsen giver eleverne konkrete hands-on erfaringer med hvilke egenskaber ulden har og hvordan forskellige former for behandling påvirker ulden.

Overvej hvordan alle grupperne får mulighed for at undersøge forskellige teknikker og materialer. Hver gruppe kan få ansvaret for at benytte en teknik og grupperne kan så efterfølgende undersøge de forarbejdninger de andre har lavet.



Uldens egenskaber

Skriv her alle de egenskaber i ved ulden har, inden den er forarbejdet (Egenskaber kan være et meget, tungt, stærkt, isolerende osv.)

Prøv at forarbejde ulden med forskellige teknikker. Vurder nu om uldens egenskaber er blevet ændret og skriv hvilke, så meget som du kan i de hvide felter. Find evt. selv på teknikker til at forarbejde ulden med.

Forarbejdning	Stærk/Hækle	Vægt	Krump	Andet
Isolerende for varme eller koldt				
Stærk				
Støddæmpende				
Stærkt				
Lyddæmpende				
Holdbar (høj vægt)				

Udviklet af Elevarne

ELEVARK - MATERIALETS MANGE MULIGHEDER

Elevarket kan også give anledning til samtaler om der er forskel på resultaterne alt efter hvilken stikke eller hækle-teknik der benyttes. Overvej hvordan eleverne skal vurdere om uldens egenskaber er ændret. Der kan anvendes systematiske undersøgelser med måleudstyr fra fx naturfagslokalet.

Overvej om antallet af teknikker og egenskaber der undersøges, passer til udfordringen og målene for forløbet.



AKTIVITETER TIL DELPROCESSEN FÅ IDEER

Inden eleverne går i gang med at få ideer er det en god ide at minde dem om den udfordring de arbejder med og de krav der er til deres løsning.

Eleverne kan arbejde med at identificere mulige løsninger som materialets egenskaber kan bidrage til. Dette kan understøttes af **Elevark 'Uldens muligheder'**.

DIDAKTISKE OVERVEJELSER

Elevernes idegenerering kan stilladseres med forskellige metodekort fx **'Problem-skitse'** Problemskitset støtter eleverne i at uddybe og analysere udfordringen, der er grundlaget for deres videre arbejde. Eleverne får en forståelse for, hvilken autentisk sammenhæng udfordringen kommer fra, hvem der har det problem, som de skal løse, og hvilke krav der skal opfyldes.

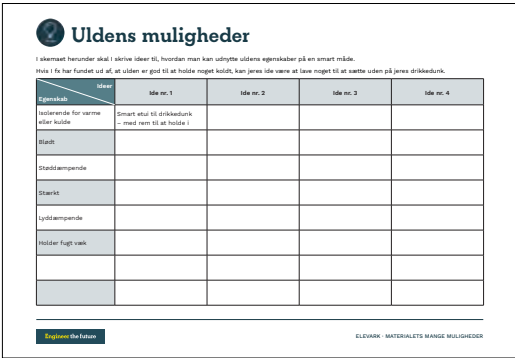
Gruppernes arbejde med at vælge mellem ideer kan stilladseres, fx med **'Hvilken ide vælger vi'**.

Det er forskelligt hvor mange ideer grupperne får. Overvej om og hvordan klassen skal dele deres ideer med hinanden, så viden og erfaringer deles på tværs.

ELEVARK 'ULDENS MULIGHEDER'

Elevarket kan hjælpe eleverne med overvejelser omkring hvordan forskellige materialets egenskaber kan bidrage til forskellige løsninger.

Overvej hvor mange af egenskaberne der er relevante for den engineering-udfordring eleverne arbejder med.



The worksheet titled 'Uldens muligheder' (Wool's possibilities) is designed for students to explore the properties of wool. It includes a table with columns for 'Egenskab' (Property) and 'Ide nr. 1' through 'Ide nr. 4'. The properties listed are: 'Isolerende for varme eller koldt' (Insulating for heat or cold), 'Blødt' (Soft), 'Støddæmpende' (Shock-absorbing), 'Stærkt' (Strong), 'Lytdæmpende' (Sound-absorbing), and 'Holder fugt væk' (Keeps moisture away). The table is intended for students to record their ideas for how these properties can be used in a project.



AKTIVITETER TIL DELPROCESSEN KONKRETISERE

På baggrund af elevernes undersøgelser og identifikation af problemstillinger og ideer til løsninger, arbejdes der med at konkretisere ideen, det kan blandt andet indebære nedenstående:

- Grupperne kan lave skitser af deres løsninger.
- Grupperne vælger teknikker og materialer til deres løsning.
- Grupperne laver en plan for hvordan og i hvilken rækkefølge de skal konstruere deres prototype.
- Grupperne aftaler hvilke dele de vil teste og hvordan det skal gøres.
- Grupperne sammenholder deres plan med de krav der er givet til udfordringen.

Arbejdet med at konkretisere kan evt. stilladseres med elevarket **'Arbejdstegning'**.

DIDAKTISKE OVERVEJELSER

Overvej hvordan eleverne kommer frem til en fælles forståelse af hvordan deres prototype skal konstrueres og hvordan den helt konkret løser udfordringen. Det kan også være en god ide at minde eleverne om de krav der er til deres løsning. Arbejdsteget hjælper eleverne med at skabe en fælles forestilling om, hvordan produktet kommer til at se ud.



AKTIVITETER TIL DELPROCESSEN KONSTRUERE

I delprocessen 'Konstruere' arbejder eleverne med at konstruere deres prototyper. Her er det oplagt at makerspace-teknologi inddrages i elevernes proces, især hvis teknologien giver mulighed for at afprøve mulige løsninger i en god kvalitet og i en hurtigere, iterativ proces.

DIDAKTISKE OVERVEJELSER

Overvej hvilke teknologier eleverne skal have adgang til. Hvis de har adgang til maker-teknologier som fx. en lasercutter, giver det eleverne mulighed for at formgive produkter med præcise og skarpe kanter, samt at gravere billeder og tekst i produktet. Det er værd at overveje i hvilket omfang eleverne skal arbejde med produktets udtryk i forhold til funktionaliteten, dette er dog ikke gensidigt udelukkende.

Overvej hvordan eleverne støttes til at fordele opgaverne med at konstruere deres prototyper. Elevarket [Opgavefordeling](#), kan hjælpe med at sikre at alle elever har en opgave.



AKTIVITETER TIL DELPROCESSEN FORBEDRE

Grupperne tester og beskriver resultatet af deres første produkter og beslutter, hvad der evt. skal forbedres.

Grupperne kan teste dele af prototypen.

Grupperne kan teste mulige løsninger inden de konstruerer deres prototype.

Grupperne kan arbejde med at forbedre materialernes egenskaber ved hjælp af forskellige forarbejdninger.

DIDAKTISKE OVERVEJELSER

Delprocessen 'Forbedre' rummer mange potentialer for at lære materialer og teknikker bedre at kende. Overvej hvor meget elevernes afprøvninger skal undersøges systematisk.

Delprocessen placeres ofte efter eleverne har konstrueret deres prototyper, men særligt når der arbejdes med et fokus på materialer og teknikker vil den kunne placeres inden eleverne går i gang med at få ideer. Delprocessen kan fx i dette forløb placeres umiddelbart efter delprocessen 'Undersøge' og der kan veksles mellem de to delprocesser i et iterativt loop.

Elevernes arbejde med at forbedre prototyperne kan stilladseres af metodekortet [Brugertest](#).



AKTIVITETER TIL DELPROCESSEN PRÆSENTERE

I denne delproces skal eleverne præsentere deres viden, deres prototyper og deres proces. Delprocessen er ikke kun relevant som afslutning på forløbene, men kan løbende inddrages gennem engineering designprocessen.

Eleverne kan præsentere resultater af deres undersøgelser for klassen og dele resultater.

Grupperne kan dele deres ideer til forskellige løsninger inden de går videre til delprocessen 'Konkretisere'.

Eleverne kan præsentere deres proces og deres prototyper til sidst i forløbet.

DIDAKTISKE OVERVEJELSER

Overvej hvordan eleverne skal præsentere deres undersøgelser, proces og prototyper. Præsentationerne kan foregå på mange forskellige måder og det kan være at forskellige elever eller grupper har bedst af at præsentere på forskellige måder. Metodekortet [Præsentationer](#) kan stilladsere overvejelser om hvordan præsentationerne planlægges.

Overvej hvornår eleverne præsenteres for krav og format for præsentationerne. Det kan være en fordel for nogle elever at kende formatet tidligt i forløbet.

Elevernes forberedelse af en afsluttende præsentation kan evt. stilladseres med dette metodekort [Præsentation](#).