

# LEKTIONSPLAN

## HÅNDVÆRK, TRÆ OG TEKNIKKER, 4.-6. KLASSE

### INDHOLD

LEKTIONER FØR VIRKSOMHEDSBESØG.....	1
LEKTIONER PÅ VIRKSOMHEDEN.....	5
LEKTIONER EFTER VIRKSOMHEDSBESØG.....	6

# LEKTIONER FØR VIRKSOMHEDSBESØG

De øvelser, der præsenteres, behøves ikke følges slavisk – ligesom nogle kan springes over. Det er dig, som lærer, der vurderer og udvælger hvilke øvelser, der skal arbejdes med, og om alle elever skal arbejde med alle øvelser. Der er udarbejdet elevark til alle lektioner, hvor fremgangsmåde, materialeliste og billeder til de enkelte øvelser kan findes. Om du vil hænge elevarkene op i faglokalet, printe elevarkene fra gang til gang eller udlevere dem som ét samlet dokument, er op til dig.

Lektion 1 og 2	Materialer
<p><b>Introduktion til træ</b></p> <p>Indled lektionen med at skabe interesse og nysgerrighed for undervisningsforløbet hos eleverne.</p> <p>Fortæl eleverne om:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planen for undervisningsforløbet.</li> <li>• Den virksomhed, som I skal besøge.</li> <li>• Hvordan undervisningsforløbet passer ind i faget håndværk og design, og præsenter de synlige mål (Lærer-vejledningen side 9-10).</li> </ul> <p>Brug Elevark 1 og Elevark 2 til at tale med eleverne om:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hvilke træarter de kender.</li> <li>• Hvad man bruger træ til.</li> <li>• Hvad der er lavet af træ hjemme hos dem/på skolen, og hvorfor netop træ er valgt som materiale.</li> </ul>	<p>Elevark 1 <b>Trætyper</b>            Elevark 2 <b>Bearbejdet træ</b></p>

Vis denne korte film, og tal med eleverne om træ som bæredygtigt materiale:

[Er det ikke forkert at fælde træer? - Dansk Skovforening \(skovforeningen.dk\)](http://skovforeningen.dk)

I kan bl.a. tale om:

- at træ er en naturlig og genanvendelig ressource
- at træ suger og lagrer CO<sub>2</sub> og derfor bidrager til den grønne omstilling

For mere inspiration kan du se denne hjemmeside, som eleverne også kan kigge på:

[Vi omgiver os med træ - Træ.dk \(trae.dk\)](http://trae.dk)

### **Træs egenskaber**

I anden halvdel af lektionen præsenteres eleverne for tre små øvelser, der gør dem klogere på træs egenskaber. Eleverne laver selv øvelserne Åreretning og Træs hårdhed (Elevark 3 og Elevark 4), og du viser øvelsen Træets indre – illustreret med sugerør (Lærervejledning side 5).

Afslut lektionen med en opsamling, hvor I kan tale om:

- Hvorfor træ bliver anvendt som materiale.
- Hvordan træ adskiller sig fra andre materialer (eksempelvis metal og beton).
- Hvornår det er godt at bruge henholdsvis hårdt og blødt træ. Lad gerne eleverne komme med eksempler.
- Hvordan eleverne kan bruge deres viden om træs styrke og betydningen af åreretning, når de selv skal lave et produkt af træ.

Lærervejledning side 4-5  
Elevark 3 **Åreretning**  
Elevark 4 **Træs hårdhed**

Lektion 3 og 4	Materialer
<p><b>Dampbøjning af træ</b></p> <p>I denne lektion lærer eleverne, at træ, der ellers fremstår som et hårdt materiale, kan bøjes og er elastisk. Ved at koge træ og sætte det i spænd prøver eleverne kræfter med en af de teknikker, der bruges i møbelbranchen. Teknikken kan ses på enkelte savværker og flere møbelproducenter.</p> <p><b>OBS:</b> Vær opmærksom på, at øvelserne strækker sig over to forskellige lektionsgange.</p> <p>Mens træet ligger i varmt vand, skal eleverne læse Elevark 7 Fra jæger til Jacobsen.</p> <p>I forlængelse af Elevark 7 eller som afslutning på øvelserne laver I en opsamling, hvor I bl.a. kan tale om:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hvorfor træ kan bøjes.</li> <li>• Hvad varmen gør ved træet.</li> <li>• Hvorfor træet skal sidde i spænd, indtil det er tørt.</li> </ul> <p>Se her for mere inspiration om bøjning af træ: <a href="http://Bøjet træ - Træ.dk (trae.dk)">Bøjet træ - Træ.dk (trae.dk)</a></p>	<p>Lærervejledning side 6</p> <p>Elevark 5 <b>Træ kan bøjes</b></p> <p>Elevark 6 <b>Træs elasticitet</b></p> <p>Elevark 7 <b>Fra jæger til Jacobsen</b></p>

Lektion 5 og 6	Materialer
<p><b>Dyvler og forberedelse af virksomhedsbesøget</b>  Eleverne lærer i denne lektion at samle to stykker træ med en skjult samling og skal forberede spørgsmål til virksomhedsbesøget.</p> <p><b>Dyvler</b>  Afslut øvelsen med en opsamling, hvor I bl.a. kan tale om:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hvorfor man bruger dyvler. Lad eleverne komme med eksempler på, hvor det bliver brugt.</li> <li>• Hvilke andre teknikker til at samle træ eleverne kender.</li> <li>• Hvilke fordele og ulemper er der ved at bruge dyvler.</li> </ul> <p><b>Forberedelse af virksomhedsbesøg</b>  Start med at genopfriske for eleverne, hvilken virksomhed I skal besøge, og hvilke produkter virksomheden laver. Lad herefter eleverne gå på opdagelse på virksomhedens hjemmeside, så de selv danner sig et indtryk af virksomheden.  Tal i plenum om, hvad der kunne være spændende at blive klogere på, når I besøger virksomheden.  Se Lærervejledning side 7 for inspiration.  Eleverne noterer hver ét spørgsmål ned, som de vil have svar på, når de er på virksomhedsbesøg.</p> <p><b>Praktiske oplysninger til eleverne</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortæl om sikkerhed, adfærd og regler på virksomhedsbesøget.</li> <li>• Gør eleverne opmærksomme på praktiske oplysninger såsom dato, tidsplan, transport, påklædning, turmadpakke, drikkedunk og penalhus.</li> <li>• Fortæl eleverne, hvad de skal se og opleve med alle deres sanser.</li> <li>• Mind eleverne om, at de skal huske deres spørgsmålskort.</li> </ul>	<p>Lærervejledning side 7  Elevark 8 <b>Klodsfigur</b>  Elevark 9 <b>Bogstøtte</b></p> <p>Elevark 10 <b>Forberedelse af virksomhedsbesøg</b></p>

## LEKTIONER PÅ VIRKSOMHEDEN

Aktivitet	Indhold	Tidsforbrug
Ankomst	Modtagelse som aftalt i telefonen.	10 minutter
Intro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Virksomhedsrepræsentanten fortæller om virksomheden, sig selv, hvilken uddannelsesvej vedkommende har taget for at bestride sit job, og hvilken uddannelsesbaggrund de ansatte har.</li> <li>Her gives der alle praktiske beskeder, som eleverne skal have inden rundvisningen.</li> </ul>	10 minutter
Rundvisning	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eleverne vises rundt på relevante dele af virksomheden og har mulighed for at stille spørgsmål undervejs. Rundvisningen koordineres af virksomheden, der bestemmer, hvad der skal ses. Undervejs kan du være med til at gøre det tydeligt, hvordan de teknikker og øvelser, som I har lavet, bliver brugt på virksomheden.</li> <li>Sørg for, at eleverne overholder virksomhedens regler på rundvisningen.</li> </ul>	30 minutter
Fremvisning af produkt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Virksomheden har udvalgt et eller flere produkter, som der fortælles om. Dette kan også gøres i løbet af rundvisningen. Virksomhedsrepræsentanten kan f.eks. fortælle om, hvor træet kommer fra, træets rejse, inden det kommer hen på virksomheden, hvilke teknikker virksomheden bruger til at forarbejde træet, og hvordan træet ser ud, når det sælges.</li> <li>Her kan eleverne stille de spørgsmål, som de har forberedt inden besøget.</li> </ul>	30 minutter
Udlevering af resttræ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eleverne får udleveret et stykke resttræ fra virksomhedens produktion, som de skal arbejde videre med tilbage på skolen. Virksomhedsrepræsentanten fortæller om, hvorfor der er rester fra virksomhedens produktion, om resterne kan bruges eller sendes til affald, og hvilke egenskaber den type træ har, som eleverne får med hjem. OBS: Hvis ikke det er muligt at få træ med hjem fra virksomheden, springes dette punkt over. Dette aftales med virksomheden inden besøget.</li> </ul>	15 minutter
Afrunding og afgang	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eleverne kan stille eventuelle spørgsmål, og der siges tak for besøget.</li> </ul>	10 minutter
Buffer	Der er indlagt en buffer på 15 minutter.	15 minutter

## LEKTIONER EFTER VIRKSOMHEDSBESØG

Lektion 7 og 8	Materialer
<p><b>Opsamling fra virksomhedsbesøg og påbegynd arbejdet med resttræet</b>            Indled lektionen med at genopfriske, hvad I lærte på virksomhedsbesøget, og tal med eleverne om svarene på deres forberedte spørgsmål.</p> <p><b>Eleverne laver deres eget træprodukt</b>            Fortæl, at de resterende lektioner skal bruges til at arbejde videre med det træ, som de har fået med hjem fra virksomheden. Hvis I ikke har fået resttræ med fra virksomheden, arbejder eleverne videre med det træ, der er til rådighed på skolen.</p> <p>Gør det klart for eleverne, at produktet skal præsenteres i lektionsgang 11 og 12. De kan enten arbejde individuelt eller i grupper.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Udlever små stykker papir (idékort) til eleverne, hvor de skal notere ideer til produktet, og hvilke teknikker de vil bruge. Tal om dette i plenum.</li> <li>• Lad eleverne lave en skitse/modeltegning af produktet, inden de går i gang med deres træprodukt.</li> </ul> <p>I kan tilrettelægge lektion 7-12 efter inspiration fra af DR-programmet Løvens Hule (se lærervejledning side 8). Undervisningsforløbet kan også afsluttes ved, at eleverne udstiller det, som de har lavet på skolen.</p>	<p>Elevark 10 <b>Forberedelse af virksomhedsbesøg</b></p> <p>Lærervejledning side 8</p> <p>Elevark 11 <b>Lav dit eget træprodukt</b></p>

## Lektion 9 og 10

### Eleverne arbejder videre med deres træprodukt

## Lektion 11 og 12

### Materialer

### Afslutning af undervisningsforløb og mail til virksomhed

Eleverne viser og præsenterer, hvad de har lavet. I klassen kan I tale om:

- Hvad tankerne bag produktet er – fremstilling og design?
- Hvem der skal købe eller have produktet?
- Hvilke teknikker de har brugt til at lave det?
- Hvad der var det sjove og svære ved at lave det?
- Hvilke fordele og ulemper, der er ved at bruge træ til at lave produktet?

Tag billeder af nogle af elevernes træprodukter og giv nogle eksempler på, hvad eleverne har lavet af de træstykker, som de fik med hjem fra virksomheden. Det kan du sende med i mailen til kontaktpersonen på virksomheden. På den måde kan virksomheden se, hvordan eleverne har arbejdet videre med resttræet, hvilket indtryk besøget har gjort, og så får eleverne mulighed for at vise deres arbejde til et ”rigtigt publikum”.

Husk at sætte [kontakt@aabenvirksomhed.dk](mailto:kontakt@aabenvirksomhed.dk) cc på mailen. Så modtager klassen et diplom, og I hjælper DA Åben Virksomhed med viden om, hvor meget undervisningsmaterialet bliver brugt, så indsatsen kan fortsætte og forbedres.

Elevark 12 **Lav dit eget træprodukt og præsentation**