



Træ- og Møbelindustrien – Træforarbejdning

I Danmark både producerer og forarbejder vi træ. Vi bruger træ i alle mulige forskellige sammenhænge. Det er alt lige fra ispinde til byggematerialer og møbler.

Træ- og møbelindustrien er eksperter i at forarbejde træ fra de rå brædder til færdige produkter. Det er en proces, der kræver, at man både har forstand på træ og på den teknologi, der anvendes til at producere de forskellige produkter.

OBLIGATORISKE OPGAVER

Hjemme på skolen skal I arbejde med disse opgaver, før I besøger en virksomhed:

1. Konstruer et bord i et 3D-program
2. Optimer udnyttelsen af træet
3. Undersøg bæredygtig produktion i træ og møbelindustrien
4. Undersøg virksomheden

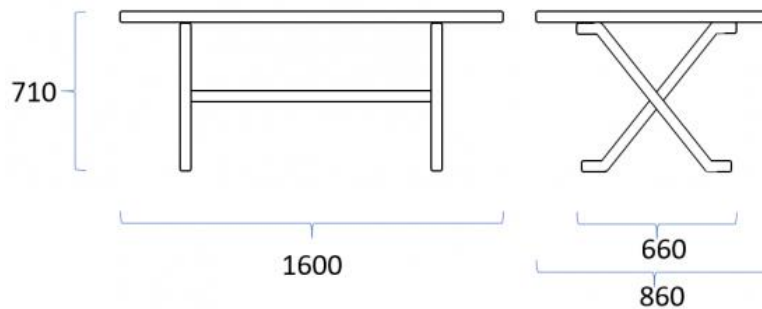
Efter besøget kan I fx arbejde videre med klimaforandrings påvirkning på danske skove.

1. Konstruer et bord i et 3D-program

Træ er et levende materiale, hvorfor det kræver en stor grad af forarbejdning, før vi har de færdige kvalitetsprodukter i træ. Træ, der krummer eller slår sig, må først tilskæres, høvles eller drejes, før det kan blive til det ønskede produkt. Her bruges der ofte CNC-maskiner, dvs. computerstyrede maskiner, som fjerner dele af træet ved fræsning eller drejning, således at den ønskede form fremkommer. CNC-maskiner styres ved brug af et 3D-program.

Med en sådan 3D-tegning bliver eventuelle fejl og behov for justeringer ofte synliggjort, sådan at der kan foretages forbedringer inden produktion. Samtidig giver dette mulighed for, at virksomheden kan finde den bedste løsning på, hvordan træet kan udnyttes, så de får det optimale ud af en leverance træ.

- I skal tegne bordet på billedet herunder ind i et 3D-program:
 - Brug fx Geogebra eller Tinkercad (<http://www.tinkercad.com/>), som er gode begynderværktøjer.
 - Bordpladen skal laves med en tykkelse på 40 mm. Benene og tværpinde skal mindst have dimensionerne 40 x 40 mm.
 - Skriv målangivelser på alle længder i programmet.



Alle ovenstående mål er angivet i mm.

2. Optimer udnyttelsen af træet

Til produktionen af bordet modtager virksomheden opskårne egetræsstammer.

Da træ varierer i farven og åretegningerne fra stamme til stamme, er det vigtigt, at et færdigt produkt kun samles med træ fra én stamme.

Virksomheden er interesseret i at finde en løsning med mindst muligt spild. I skal derfor komme med jeres bedste bud på, hvordan de får det optimale ud af denne egetræsstamme:

- Af stammen er der blevet opskåret 5 brædder
- Brædderne er 3 m lange
- De har en tykkelse på 50 mm
- Brædderne er 30 cm i bredden i den ene ende, og 40 cm i den anden ende

Lav også en plan for udnyttelse af træet, så sendingen af træ udmunder i flest mulige hele borde:

- Hvor mange af jeres borde kan der fremstilles af leverancen?
- hvor stort spild er der ved opskæringen?

Kom til sidst med forslag til, hvordan resterne af egetræet udnyttes.

3. Undersøg bæredygtig produktion i træ og møbelindustrien

Vi køber og forbruger i stigende grad flere og flere ting. Det skaber et øget pres på verdens ressourcer. Derfor er der behov for at se på, hvordan vi kan skabe et bæredygtigt forbrug hos både virksomheder og privatpersoner.

Som køber er det svært at gennemskue, hvilke naturressourcer der er blevet brugt til produktion af et møbel, og hvorvidt produktionen kan betragtes som bæredygtig.

- Lav en model af bordets livscyklus (eller evt. et af virksomhedens produkter) ved at vurdere vejen helt fra råmateriale til bortskaffelse
 - Undersøg, hvor træ kommer fra, og hvordan der kan sikres bæredygtigt udnyttelse af naturgrundlaget



- Undersøg, hvor og hvordan de enkelte led i produktionen sker: fx opskæring, forarbejdning og evt. brug af kemikalier som fx imprægnering, bejdse, lak, olie, voks, formaldehyd, PVC og flammehæmmere
- Hvad sker der med restprodukter, som fx savsmuld?
- Diskuter, hvordan kan vi producere møbler, så vi ikke påvirker vores natur og miljø negativt?

I kan eventuelt arbejde med byggematerialernes livscyklus gennem animationer:

- Lav en animation, der viser byggematerialets livscyklus. Illustrer træets vej fra levende træ og til bortskaffelse; Hvad bliver det til, hvor ender det og hvordan det påvirker miljøet? I kan fx vise, hvilke overfladebehandlinger træet bliver udsat for under forarbejdning og efter montering.

4. Undersøg virksomheden

Som forberedelse til virksomhedsbesøget, skal I sætte Jer ind i virksomhedens opgaver og vurdere, hvilke forhold der er vigtige for Jer i et kommende job.

I skal også forberede spørgsmål til virksomhedsbesøget, som dækker virksomheden samt rollemodellernes job og uddannelse.