



Træ- og Møbelindustrien - Vinduer og døre

Danske vinduer og døre fremstilles af virksomheder, der er kendt for høj kvalitet og styring af produktionsprocesser.

En del af succesen hos de danske virksomheder skyldes bl.a., at virksomhederne har udviklet innovative og fleksible automationsløsninger, der kan optimere produktionen. Her er fejl og produktionsstop en bekostelig affære, som derfor skal minimeres og forebygges bedst muligt.

I dette forløb skal I arbejde med, hvordan træ, aluminium eller plast kan bearbejdes, således at det kan anvendes i produktionen af vinduer og døre.

OBLIGATORISKE OPGAVER

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

- Undersøg fordele/ulemper ved forskelligt materialevalg til vinduer og døre
- Udarbejde en produktionslinje, der kan bearbejde materialerne
- Undersøg virksomheden

Undersøg om I kan præsentere og få respons på det, I har arbejdet med på skolen, når I besøger en virksomhed med maskinsnedkere.

1. Undersøg fordele/ulemper ved forskelligt materialevalg til vinduer og døre

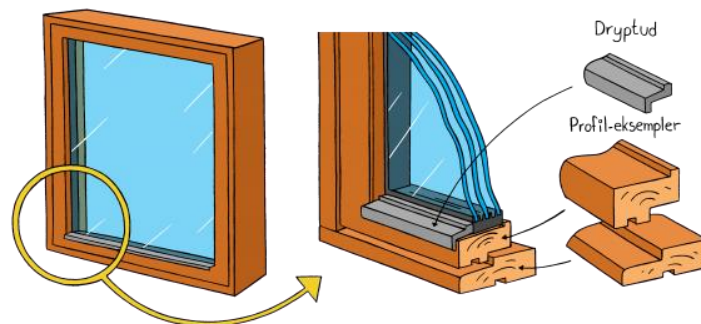
I Danmark skal vores huse kunne klare mange forskellige vejrtyper. Især vinduer og døre er udsatte, da de er i direkte kontakt med både (vinter)vejr og den opvarmede stue. Det stiller store krav til vinduets konstruktion og materialevalg, da vi forventer, at vi vintervejrets kulde ikke skal kunne mærkes inde i stuen. Desuden forventer vi, at vinduet kan holde i mange år og derfor ikke skal udskiftes.

I skal undersøge:

- Hvilke dele er et vindue opbygget af? Hvilken funktion har de enkelte dele ift. brug, isolering og holdbarhed. Fx hvorfor monterer man en drypnæse på et vindue?
- Hvor mange forskellige et vindue består af (ved et trævindue er det de dele, der består af træ)
- Opbygning af et træ/aluminiumsvindue. Hvorfor sidder aluminium og træ ikke direkte sammen?
- Fordele/ulemper ved forskelligt materialevalg til vinduer: Plast, aluminium, nåletræ, hårdt træ og træ/aluminiumsvinduer. I kan se på pris, brug, holdbarhed, isoleringsevne og vedligeholdelse
- Hvorfor laver man ikke vinduer af andre metaller end aluminium?

Materialevalget for vinduet har stor betydning for en husets isoleringsevne. I kan eventuelt arbejde med følgende animation:

- Lav en animation, der viser, hvordan varme bevæger sig. Brug i animationen muligheden for at zoome ind og kigge nærmere på, hvad der sker på molekylært niveau. Illustrer, hvordan termoruder med god isoleringsevne er med til at holde på varmen i boligen og begrænse energiforbruget



2. Udarbejd en produktionslinje, der kan bearbejde materialerne

På de danske virksomheder, hvor man fremstiller døre og vinduer, er det meget vigtigt at kunne styre produktionsprocesserne, så man sikrer en god kvalitet og en stabil produktion.

Men hvordan kan man sikre, at en virksomhed med de samme maskiner kan producere flere typer af vinduer?

Når en virksomhed opbygger en produktionslinje, er det vigtigt, at de forholder sig til valg af teknologi i forhold til hvilken proces, der skal udføres. Samtidig er det en vigtig faktor for virksomheden, at omkostningerne og tiden ved den enkelte delproces holdes nede og optimeres.

I skal bygge en produktionslinje (model), der skal producere træ/alu-vinduer.

Start med at drøfte følgende:

- Hvordan skal råmaterialerne fremføres?
- Hvordan styrer man, at der ikke ryger to stykker forskellige råmaterialer i maskinen samtidigt?
- Hvordan sikrer man, at maskinen kun kører, når der er materiale i maskinen?
- Hvad skal en maskine kunne på en virksomhed, der fremstiller døre og vinduer? Hvad er det, der sker, fra man stopper et stykke træ ind i maskinen til det kommer ud som et forarbejdet produkt?

I kan lade jer inspirere af denne video, der viser, hvordan man bruger sensorer til at styre en maskine: <https://www.youtube.com/watch?v=2WliAw9eUko>



3. 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.