

# Uden håndværket går det ikke

**En stor del af industriens produktion af jernstøbegods er flyttet til udlandet, så nu satser Vestjysk Modelsnedkeri mere på prototyper til træ- og møbelindustrien. Både metoder og materialer er ofte utraditionelle**

Tekst og foto: Jørgen Jensen

Somme tider ved hverken han selv eller medarbejderen, hvad emnet, de er i gang med at fremstille på værkstedet, skal bruges til. Men hver eneste opgave er en udfordring til håndværket og teknologien, og der er altid mange opgaver i gang samtidigt. Modelsnedkerfaget, nu modelteknikerfaget, er stadigvæk et selvstændigt fag, men det er trængt. Endda meget. Fx er det ikke hvert år, der uddannes en svend.

- For tiden er der kun to modeltekni-



*Elletræ - her rødøl - er et godt materiale i modelsnedkerens værksted. Træet har ikke været regnet for ret meget, bortset fra til brænde, men det er ensartet blødt og ofte bedre egnet end fyrretræ.*

kerlærlinge i gang med uddannelsen i Danmark. Den ene er min søn Søren, der begyndte her på værkstedet den første august i år. Jeg finder det meget forkert, at der kun uddannes så få, og vi mangler allerede folk, der er gode til at se og tænke i tre dimensioner.

- Sidste år søgte jeg en svend her og

der og alle vegne, også i udlandet, men jeg fik ingen ansøgninger fra modelteknikere. Der kom godt nok en ansøgning fra en tysker, men da jeg havde ham til samtale, fandt jeg ud af, at han egentlig var CNC-maskinoperatør, og det kunne jeg ikke rigtigt bruge til noget, fortæller Poul Barfoed Østergaard, Vestjysk Modelsnedkeri.

## **Investerede i femakset CNC-maskine**

Der er ellers mere brug for modeller til designere og møbelfabriker end nogensinde tidligere.

- Det hænger lidt sammen med, at flere danske støberier er lukket og produktionen flyttet til udlandet, bl.a. Polen, Østrig og Ungarn. Modelsnedkerne er så flyttet med, men det er vi ikke. Vi laver stadigvæk modeller til støbegods og har besluttet at blive i Danmark og servicere andre brancher. Det er en af grundene til, at vi for et par år siden investerede i en stor femakset Maka MM7 CNC bearbejdningsmaskine og tilhørende AlphaCAM.

CNC-maskinen er så kraftig, at den kan bearbejde de fleste materialer - bortset fra jern og stål. Og den egenskab



*Vestjysk Modelsnedkeri fremstiller fortsat modeller til jernstøbegods, men da mange danske støberier har flyttet produktionen til udlandet, satses der nu også på prototyper til bl.a. møbelbranchen.*

*En designer kom med et usædvanligt bordben til et klapbord. Det var noget af en udfordring at fremstille fixturet, så emnet kunne bearbejdes i CNC-maskinen. Poul Barfoed Østergaard viser, hvordan emnet placeres i fixturet.*



bruges flittigt hos Vestjysk Model-snedkeri. Møbelbranchen er en af de nye brancher i firmaet, og der er nu så meget efterspørgsel, at omkring en tredjedel af omsætningen hentes her.

- Vi samarbejder først og fremmest med designerne, bl.a. Furnid som er etableret af tre unge designere. De har mange nye ideer og bruger gerne nye materialer. Furnid har designet et sofabord af kompaktlaminat (en komposit), der udmærker sig ved at være let at bearbejde, selv om det er hårdt. Og lige nu er vi i gang med at fremstille prototypen til et nyt conferencebord.

#### Produktion i mindre serier

Nu skulle man tro, at der er stor forskel på at fremstille en model til en sandstøbeform og en prototype til et møbel.

- Det er der faktisk ikke, men begge opgaver er da en udfordring til vor kreativitet og viden. Bl.a. går det på at fremstille et egnet fixtur, så emnet kan bearbejdes i en CNC-maskine med vakuum.

Poul Barfoed Østergaard viser et ben til et lille klapbord. Benet er af asketræ og har en meget speciel udformning,

så bordet kan klappes sammen. Udformningen af bordbenet har i øvrigt medført, at modelsnedkeriet er begyndt at producere i mindre styktaal. Om grunden forklarer Poul Barfoed Østergaard:

- Vi fremstiller mange prototyper, og derfor står den dyre CNC-maskine alt for tit stille. Vi kan udnytte dens kapa- ▶

## mød lim-branchens professionelle klæbehjerner



Benny Ditlev  
Prof. Klæbehjerne



Poul Erik Rasmussen  
Prof. Klæbehjerne



Palle Jørgensen  
Prof. Klæbehjerne

Nordcoll A/S, Ibæk Strandvej 3, DK-7100 Vejle, T: +45 75 72 23 33, F: +45 75 72 22 07, E: salg@nordcoll.dk

## Duracol, PU lim

#### Duracol familien udvides

Nordcolls klæbehjerner er stolte af at kunne præsentere vores nye og optimerede produktprogram. Vi tilbyder nu Duracol i patroner og med endnu kortere åben- og pressetid. Således har vi nu en komplet serie på 6 unikke lime i størrelser fra 310 ml patroner til 1100 kg gittercontainere. Læs mere om produkterne på vores website.

#### www.nordcoll.dk i ny indpakning

Vi har optimeret vores website, så det er nemmere for dig at søge information omkring lim til industrien.

Vi ses på [www.nordcoll.dk](http://www.nordcoll.dk) - rigtig god fornøjelse



**Nordcoll**   
STICK TO EXPERTISE



- Vi modelsnedkere er gode til at tænke og se i tre dimensioner, og det skal da udnyttes, siger Poul Barfoed Østergaard.

citet bedre ved også at sætte den til at producere, men det vil aldrig blive i store serier - i så fald skulle jeg få en meget god idé.

### AlphaCAM letter programmeringen

Investeringen i CNC maskinen omfattede også AlphaCAM programmet. Uden dette vil det, ifølge Poul Barfoed Østergaard, være fuldstændig umuligt at programmere maskinen til de mange opgaver virksomheden får ind. Han understreger samtidigt, at netop det tætte samarbejde med leverandø-

ren, Østjysk CAD-CAM A/S har været en af forudsætningerne for, at projektet kunne realiseres.

Uddannelsen i brugen af softwaren foregik hos leverandøren, før maskinen blev leveret.

- Østjysk CAD-CAM A/S har en femakset CNC i kursuslokalet, og vi fik ikke kun et teoretisk input, men bestemt også et praktisk.

For det tidspunkt var vi på fuldstændig bar bund - vi havde absolut intet forudgående kendskab til CNC, så det var jo lidt af et spring at lægge ud med en femakset maskine.

- Da maskinen ankom, var vi klar til at gå i gang. Det er faktisk imponerende, at vi kørte produktion fra dag et, fortæller Poul Barfoed Østergaard.

### Mange maskiner

Besøget i virksomheden efterlader ellers ikke indtrykket af, at der mangler idéer. Masser af opgaver er i gang samtidigt, og der bruges forskellige materialer: El, ahorn, ask, lind, polyurethan (PUR), to komponent epoxy og sorte støbeplader af birk.

- Vi bruger også en del almindelig birkefiner, bl.a. til bundpladen på fixturer og kassen på større forme til støbegods. Birkefiner er også godt til prototyper til møbler, fordi det er så stabilt og stærkt. Men det er da lidt af en udfordring at bruge træsorter, som vi modelsnedkere ikke har brugt før, fx nød, eg og wengé.



På modelsnedkerværkstedet er der mange opgaver i gang samtidigt. Mens limen tørre i en opgave, kan der passende smøres lim på i en anden.

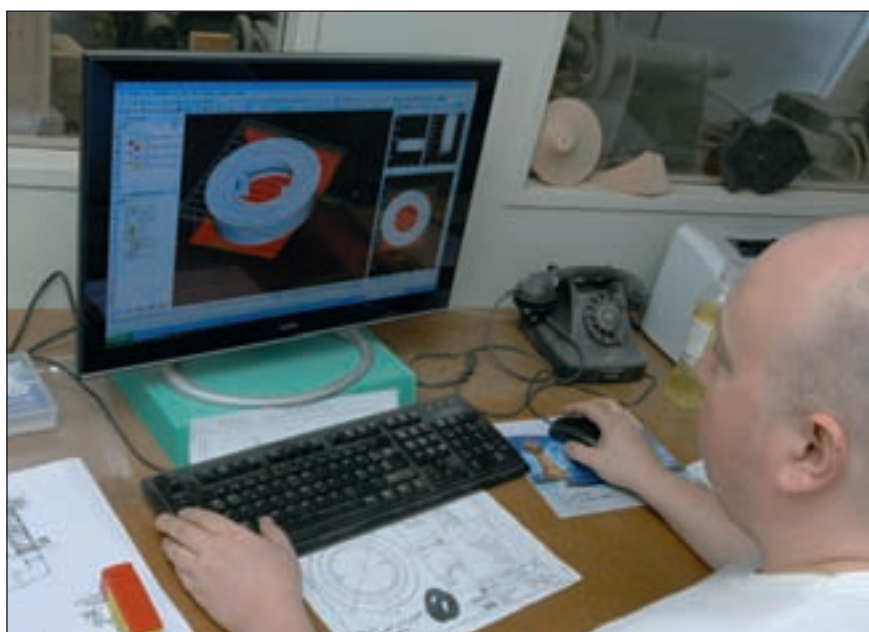
Af maskiner er der i værkstedet rundsave, afrettere, båndsave, tykkelsehøvle og diverse pudsemaskiner med sandpapir (spænde- og profilpudser). Maskinparken suppleres af en malekabin, hvor støberimodellerne og prototyperne sprøjtes og lakeres.

### IT-processen

Vejen til en prototype begynder for det meste med en 3D fil fra kunden, som importeres i AlphaCAM. Her vendes, drejes og vurderes emnet, og eventuelle ændringer udføres. Dernæst defineres værktøjsbanerne, hvorefter CNC programmet genereres i postprocessoren til maskinens BWO910 styring. Overførslen til maskinen kører via netværk, og der køres en dripfeed af styringen, da programmerne ofte er store. 50 MB er ikke ualmindeligt.

- Alle er velkomne til at sende en ganske almindelig 2D tegning, en 3D fil, et emne eller blot en skitse. Så kigger vi på det, og kommer med et forslag til, hvordan prototypen eller støbeformen kan fremstilles, siger Poul Barfoed Østergaard, der ser gode muligheder for at komme videre inden for møbelbranchen.

- Det skulle gerne gå sådan, at tredje generation i firmaet, Søren, kan fortsætte, slutter han.



Alle opgaver i CNC-maskinen har været en tur rundt om computeren. Tegningen hentes ind i AlphaCAM, opgaven vurderes og strategien for løsningen fastlægges. AlphaCAM er også CAD-CAM systemet, der danner de værktøjsbaner som maskinen kører efter.