

PROTOTYPING VINDER INDPAS I GULDSMEDE- BRANCHEN

Kreative ideer kan ofte være både dyre og besværlige at omsætte til fysiske produkter. Derfor er der inden for guldsmedebranchen en stigende interesse for at arbejde med prototyper, når de gode ideer skal prøves af.

AF GITTE MADSEN. FOTOGRAF: MOEF

EN PROTOTYPE er nemlig ikke bare et yderst effektivt redskab til at vise det færdige produkt, inden det sættes i produktion. Den er også – ved hjælp af 3D scanning – med til at afgøre, om den oprindelige idé overhovedet kan omsættes til et konkret produkt.

I en lille baggård på Nordre Fasanvej i København ligger en af Danmarks førende virksomheder inden for prototyping. Siden 2001 har MOEF hjulpet adskillige virksomheder med at få deres ideer ud over rampen. Indenfor bliver vi mødt af Kristoffer Kelstrup Sabroe, den ene af MOEFs fire partnere. Han har været med til at starte virksomheden op og viser os rundt på tegnestuen, der har været virksomhedens kreative hjerne siden 2006. Indtil da var der kun værkstedet, hvor MOEF i starten lavede specialrekvisitter til reklameindustrien. De kendte kostu-



MOEF råder over avancerede 3D printere, der på baggrund af 3D data kan printe fysiske modeller ud i voks, plast og gips. Her ses en 3D printet prototype, der køler af i maskinen

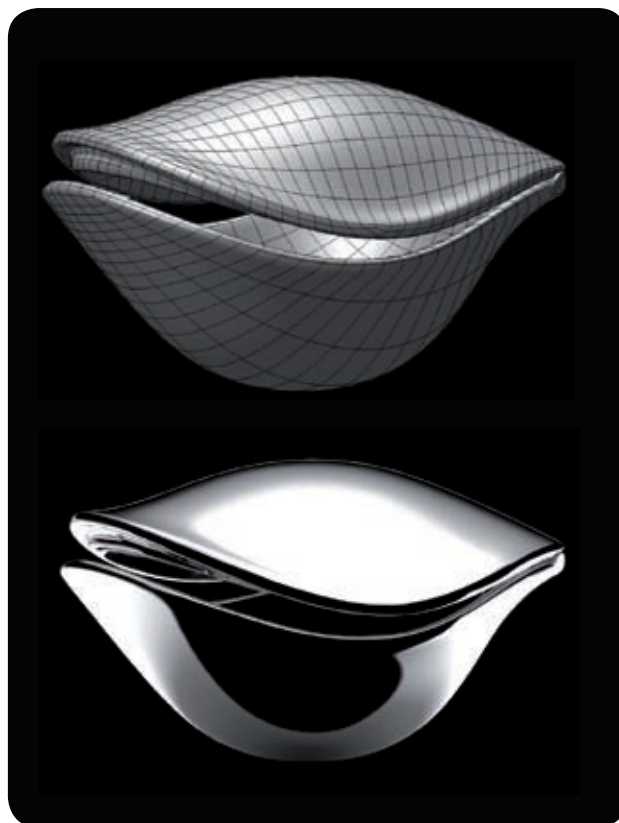
mer til Toms chokoladereklamer er bl.a. blevet til her. For at lette arbejdet investerede virksomheden i 3D printere og 3D scannere og begyndte samtidig at løse udviklingsopgaver for industrien. Det var i den forbindelse, at tegnestuen blev oprettet.

KREATIVITET OG TEKNIK UNDER SAMME TAG

- Det at have tegnestue og værksted samlet under ét tag er lidt unikt inden for vores branche. Ofte bliver et produkt designet og udviklet ét sted og konstrueret et helt andet sted, fortæller Kristoffer Kelstrup. - Vi kan gå ind i den tidlige designfase og være med hele vejen i processen. Det betyder, at koncepter, ideer og konstruktioner hurtigt kan gennemtestes og afprøves - og til lavere omkostninger.

Udover de fire partnere huser den gamle fabriksbygning også en række designere, ingeniører og 3D specialister, der tilsammen sikrer kunderne en bred teknisk viden og kreativ forståelse for deres ideer.

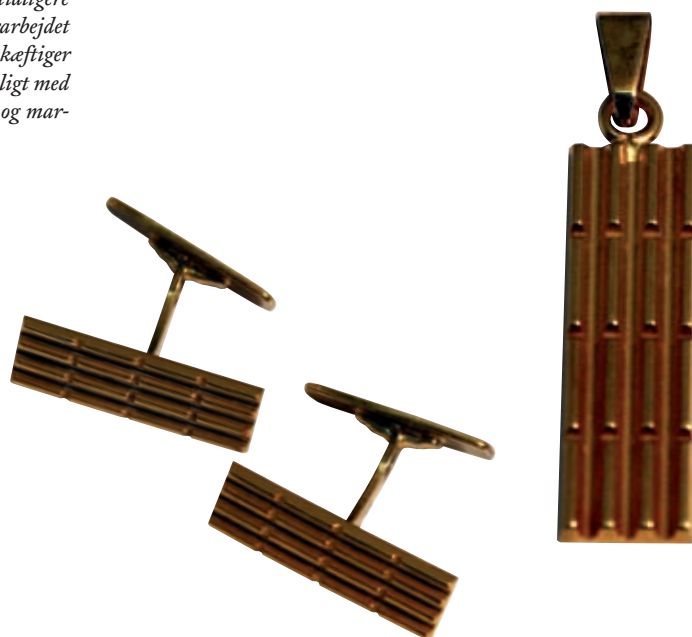
Og netop med en baggrund inden for det kreative felt gør MOEF meget ud af at bevare det oprindelige kreative udtryk i hele udviklingsprocessen - bl.a. ved hjælp af deres 3D scanner, der har en præcision på 0,007 mm. Kombinationen af kreativitet og teknisk kunnen har resulteret i flere specielle opgaver for virksomheder som eksempelvis Rosendahl, Pandora, Georg Jensen, Linde Werdelin og Toms Gruppen.



På baggrund af 3D data er det muligt at visualisere det færdige produkt inden det eksisterer fysisk. Det kan visualiseres i en kvalitet så billederne kan anvendes til magasintryk, brochurer, internet og lignende. Øverst ses Henning Koppels pilleæske for Georg Jensen og derunder den færdige 3D visualisering af Henning Koppels pilleæske for Georg Jensen



Kristoffer Bruun Kelstrup er en af de fire stiftere af MOEF. Han har tidligere varetaget skulptørarbejdet i firmaet, men beskæftiger sig i dag hovedsageligt med projektledelse, salg og marketing



Toms manchetknapper og vedhæng, som sælgerne fra Toms Gruppen har på til kundemøder

EN GULDBARRE I MINIATURESTØRRELSE

-Toms henvendte sig til os, fordi de gerne ville have lavet manchetskapper og små vedhæng til deres sælgere, som lignede chokoladeguldbarrer. Vi tog en guldbarre, 3D scannede den i computeren og satte den ned i størrelse. Herefter skar vi guldbarren direkte ud i messing via en computerstyret skæringsmaskine og fik den efterfølgende forgyldt. Fordelen ved 3D scanning er, at vi kan tage noget fysisk og arbejde videre med det i computeren og herudfra lave en prototype i præcis den størrelse, kunden ønsker - også kaldet Rapid Prototyping. Har du eksempelvis en håndlavet ring i str. 56, kan vi på baggrund af 3D scanningen fremstille en præcis kopi i størrelse 52. Dermed får du både en fysisk prototype i præcis den størrelse, du ønsker, og bevarer ringens unikke design, forklarer Kristoffer Kelstrup og pointerer, at 3D scanning også er et visuelt effektivt værktøj til produktpræsentation på nettet.

Fordelen ved 3D præsentationer er en langt større interaktion med forbrugerne. Når de kan se smykkerne fra alle vinkler, er det nemmere for dem at vælge, og det holder i sidste ende den enkelte forbruger længere på hjemmesiden. Med en 3D præsentation er det også muligt at sætte de forskellige produkter sammen, så man eksempelvis online kan designe sit eget armbånd med de vedhæng, som for-

brugeren gerne vil have. - Det er en teknik, vi har udviklet til smykkefirmaer, der ønsker en anderledes måde at præsentere deres smykker på nettet på, fortæller Kristoffer Kelstrup.

FORNYELSE TIL JULETRÆET

Rosendahl er en af de virksomheder, som MOEF løbende laver 3D scanninger for. - Når deres designere har lavet håndmodellerne, hjælper vi med at optimere dem til produktion. Men de bruger os også til at videreudvikle og forfine deres eksisterende produkter, fortæller Kristoffer Kelstrup og uddyber: - Eksempelvis kom de med et af deres klassiske produkter, en lysholder til juletræet. Lysholderen bestod



I MOEFs tegnestue designs og konstrueres i 3D. Martin Holmberg lægger her sidste hånd på guldbarremanchetter, inden de efterfølgende fremstilles i værkstedet



På baggrund af 3D data fremstilles 3D printede prototyper direkte i voks eller plast. Her ses en prototype af en ring, der er 3D-printet hos MOEF. Teknikken kaldes Rapid Prototyping (RPT)

RAPID PROTOTYPING

En fysisk virkeliggørelse af virtuelle 3D modeller fra CAD- eller animationssoftware.

Prototyper kan bestå af voks over plast til forskellige former for metal.

Fordelen ved Rapid Prototyping er, at virksomheden sparer udviklingsomkostninger til værktøjer, samtidig med at emnet kan fremstilles hurtigere og med lavere omkostninger. Det skaber en mere effektiv udviklingsproces.

af en blomst på en stilk – og stilken skulle fornyes. – Vi scannede den originale form ind og scannede samtidig en ny stilk ind og klippede 3D-formerne sammen, så de hurtigt havde en ny produktionsform. Fordelen er her, at lysholderen bevarer sit oprindelige udtryk og samtidig bliver fornyet på en enkel, hurtig og omkostningseffektiv måde. Alternativt skulle designeren sidde og tegne det op fra bunden. Det ville tage lang tid, og man ville så også risikere at miste det oprindelige organiske formsprog.

Rundvisningen er ved at være slut, i den gamle fabriksbygning, der rummer fremtidens teknologi og viden inden for produktudvikling. Med MOEFs udstyr, kreativitet og tekniske viden kan selv den mindste idé omdannes til et fysisk produkt på kort tid.



Rosendahls lysholder, som er kommet til verden ved hjælp af avanceret 3D-scannings teknologi

3D scanning gør det muligt at sætte detaljer op og ned i størrelse. Det giver mulighed for at få en meget stor detaljegråd i sine smykker samtidig med, at man kan genbruge modelleringen til for eksempel flere størrelser ringe. Her ses teknikken brugt til fremstilling af et laksegl

1.



Våbenskjoldet modelleres i hånden

2.



Modelleringen 3D scannes, så den fysiske model bliver digital

3.



Våbenskjoldet er efterfølgende fræset i messing af gravør Schwartz

3D SCANNING

Giver mulighed for at sætte fysiske produkter ned i størrelse og bevarer samtidig de oprindelige detaljer. Et eksempel er en mannequin-figur, der skal produceres i tre forskellige størrelser til europæiske, amerikanske og asiatiske markeder. Figuren kan nu 3D scannes, sættes ned i størrelse og printes fysisk i plast på en 3D printer.