

PRODUKTION

35

31. AUGUST 2018

INGENIØREN

TEMA: **AUTOMATIK 2018**

IVÆRKSÆTTERE

DESIGN I VIRTUAL REALITY

Fra idé til færdigt møbel på tre uger

SIDE 4

KONFERENCE

DIGITALISERING I PRAKSIS

Festo tester selv IoT-løsninger på fabrik

SIDE 10

Foto: Büro Jantzen

SIEMENS
Ingenuity for Life

Mød os på Automatik 2018

Siemens hjælper med at digitalisere virksomheder. Vil du inspireres?

www.siemens.dk/automatik18

DIGITALISERING IVÆRKSÆTTERE VIL LAVE EN UBER

Møbler on demand

Møbelproducenten Stykka vil med hjælp fra en digitaliseret værdikæde og inspiration fra såvel 3D-print som Uber rykke visionen om individualiseret masseproduktionen tættere på virkeligheden.

Af Morten Vittrup Lund
redaktion@ing.dk

En fuldt ud digitaliseret værdikæde, virtual reality og open source-design. Det er nogle af ingredienserne i det nærmest Uber-agtige koncept, som virksomheden Stykka har snedkereret sammen i bestræbelserne på at kunne levere unikke møbler på så kort tid som muligt.

Konceptet er simpelt: Som kunde kan man enten vælge blandt eksisterende møbeldesign eller uploade sit eget design via 3D-softwaren SketchUp, hvorefter Stykkas cloud-baserede software tager over. Så snart konverteringen af 3D-modellen er færdig, foregår hele processen fra prisberegning over ordrebestilling til forsendelse digitalt uden menneskelig involvering.

En storskala møbelfabrik råder Stykka ikke over. I stedet trækker virksomheden på et netværk af underleverandører i form af foreløbig én træproducent, én metalproducent og én maskinfabrik, der producerer de enkelte komponenter.

Fra idé til møbel på tre uger

Stykkas software sørger for at konvertere designet til et program på leverandørens laserskærere, så leverandøren i princippet bare skal stille maskintid til rådighed.

Altså ikke ulig taxatjenesten Uber, hvor man som forbruger ikke skal gøre andet end at trykke på en knap

“

Kongstanken var, at vi skulle kunne tjene penge på en laserskæringsordre på 100 kroner. Det krævede, at der overhovedet ikke var mennesker involveret.

JARL VINDNÆS
Medstifter af Stykka

på sin telefon, når man skal bestille en vogn, fordi Uber har digitaliseret hele værdikæden ud til chaufføren.

I Stykkas tilfælde styres det hele fra et nyligt indviet hovedkvarter i Glostrup, som foruden en femakset CNC-maskine og andre maskiner til hurtige prototyper og enkelte ordrer også rummer et virtual reality-demorom til møbeldesign.

VR-applikationen anvendes eksempelvis i et igangværende kunde-projekt, hvor handelsgymnasiet Niels Brocks undervisere og studerende selv er med til at designe deres nye møbler i en digital reproduktion af undervisningslokalerne.

Som det er nu, kan Stykka bevæge sig fra idé til færdigt møbel på tre uger, hvis der er tale om større serier, men ambitionerne er langt højere i virksomheden, der i 2017 teamede op med investor Henrik Lottrup.

»Visionen er at kunne levere også mindre serier på endnu kortere tid,« fortæller medstifter Jarl Vindnæs.

Foruden Niels Brock-projektet har Stykka indtil videre blandt andet leveret møbler til et nyt teknologisenter hos SAP og spisemøbler til tacorestauranten Sanchez på Vesterbro i København. Ligesom man omkring årsskiftet leverede 156 unikke skriveborde til iværksætterhuset InQvation på under tre uger.

Stiftere havde samme passion

Det begyndte med en online-produktionsplatform, Cotter, som den arkitektuddannede Jarl Vindnæs stiftede i 2012 sammen med ingeniør Jacob Guldberg. De havde mødt hinanden under en fælles bekendts polterabend og fundet ud af, at de delte en passion for 3D-printets designfrihed og umiddelbarhed. Cotter var et forsøg på at kanalisere de tanker over i traditionel bearbejdning.

»Kongstanken var, at vi skulle kunne tjene penge på en laserskæringsordre på 100 kroner. Det krævede, at der overhovedet ikke var mennesker involveret,« fortæller Jarl Vindnæs.

Det førte til udviklingen af en cloud-baseret softwareplatform, der digitaliserede hele Cotters værdikæde. Og det er den software, der også nu ligger til grund for Stykka, hvor forretningsmodellen sådan set bare er blevet opskalaret til komplette møbler og installationer og ikke kun enkeltstående laserskæringsordrer til hobbyentusiaster og arkitektstuderende.

Mangler den sidste integration

Kundekredsen er dermed blevet udvidet til større virksomheder, arkitektbureauer og uddannelsesinstitutioner. Derudover ser virksom-



heden også et marked for skræddersyede møbler til eksempelvis boutique-hoteller, hvor hvert værelse kan være unikt.

Men faktisk er visionen med Stykka at vende tilbage til Cotters udgangspunkt og være i stand til også at servicere enkeltmandsvirksomheder, der bare skal bruge et enkelt skrivebord og en stol – eller håbefulde designere, der gerne vil ud over rampen med deres design.

Dér er man ikke endnu. Men ifølge Jarl Vindnæs kan Stykka dog godt være konkurrencedygtig på serier ned til ti møbler. Derudover er det visionen at banke leveringstiden

ned fra de nuværende 21 dage til – ideelt set – 24 timer.

For at det kan blive en realitet, kræver det bl.a., at den sidste kommunikation ud til underleverandørernes CNC-maskiner også bliver digitaliseret, ligesom det er tilfældet med laserskærerne. Samt en så tilpas stor kritisk masse af underleverandører, at kapaciteten kan blive distribueret ud på flere leverandører end i dag, hvor Stykka og Cotter reserverer maskintid på forhånd.

»Men i sidste ende kan vi jo bede kunden tage stilling til, hvad der er vigtigst: pris eller hastighed?« siger Jarl Vindnæs. ■

Via en VR-applikation baseret på HTC Vive vil Stykka give kunderne mulighed for at være med til at designe deres møbler i en virtual gengivelse af eksempelvis kundens mødelokaler. Fundamentet for VR-simuleringen er en laser-scanning af det fysiske lokale. Det bruges bl.a. i et projekt med Niels Brock.

Fotos: Büro Jantzen

PRODUKTUDVIKLING

Industrien skal lære af softwarens open source

Kan open source blive lige så udbredt inden for fremstillingen af fysiske produkter som inden for hardware? Danske virksomheder har gjort sig de første erfaringer.

Af Morten Vittrup Lund
redaktion@ing.dk

Der sker noget enormt spændende inden for hardwareudvikling i disse år, mener Christian Villum, director of Digital & Future Thinking på Dansk Design Center (DDC).

Open source har været brugt inden for softwareudvikling i årtier, men nu er ideen om at gøre sit design tilgængeligt for andre også ved at vandre over i den fysiske fremstillingsindustri. Google gør det i open source-udvikling af både software og hardware, Facebook har lavet open source-routere til den tredje verden, og i London forsøger virksomheden Open Desk at bygge en forretning op omkring open source-designede møbler.

»Vi oplever, at der er gang i en eller anden form for revolution, hvor industrien bevæger sig væk fra den klassiske model med IP-rettigheder og over mod open source. Og vi vil gerne sikre, at danske produktionsvirksomheder er på forkant med udviklingen,« fortæller Christian Villum.

Vintage-højtalere med Bluetooth

Det er baggrunden for projektet Remodel, som DDC har kørt hen over det seneste års tid sammen med en række danske virksomheder. Formålet har været at udtænke nye forretningsmodeller baseret på open

source. Et eksempel på det er B&O, som i begyndelsen af 2018 lancerede produktet BeoCreate. Det gør det muligt for B&O's brugere at opgradere deres gamle 70'er- eller 80'er-højtalere med en lille Raspberry Pi-enhed med Bluetooth-funktionalitet, så de gamle højtalere kan blive trådløse.

Et andet eksempel er møbelproducenten Stykka, som arbejder hen imod at gøre sine møbeldesigns tilgængelige for alle brugere, så man selv kan designe sit eget unikke møbel ud fra andre brugeres design.

»Vi lever af at producere og er kun interesseret i, at folk kan lege videre med vores opskrifter. For os har projektet været en anledning til at kigge på, hvordan vi kan bygge en forretningsmodel op omkring open source, eksempelvis ved at betale royalties til brugerne for deres designs,« forklarer Stykkas medstifter, Jarl Vindnæs.

Også for B2B

Spørgsmålet er, om den slags open source-principper også kan finde vej ind i den traditionelle B2B-industri, der traditionelt har vogtet nidkært over sine IP-rettigheder?

»Både og, vil jeg mene. En underleverandør som Thürmer Tools har været med i projektet, og de har arbejdet hen imod en idé om at opbygge en platform for deres underleverandører, hvor man kan 3D-printe hurtige prototyper af et værktøjsdesign. Så jeg tror ikke, det er så let at sætte ind i nogle bestemte rammer,« siger Christian Villum og uddyber:

»Noget af det, vi har lært, er, at vi kan se, at det ikke handler om at blive 100 procent åben eller 100 procent lukket som virksomhed. Det er altid en gradbøjning, og nogle ting vil man nok altid holde lukket, og det er også helt o.k.« ■



Ifølge Christian Villum, director of Digital & Future Thinking på Dansk Design Center, er der en tendens til, at industrien bevæger sig væk fra den klassiske model med IP-rettigheder og over mod open source.



Arkitekt Jarl Vindnæs (th.) grundlagde laserskæringsforretningen Cotter i 2012 med ingeniør Jacob Guldberg. Det samarbejde har de ført videre over i Stykka. Tidligere i år fik de selskab af salgsschef Peter Husted Sylvest (tv.), der har en fortid hos bl.a. Lakrids by Johan Bülow og Normann Copenhagen.

Minimal størrelse til maksimale anvendelsesmuligheder.

Ultra-Kompakt-IPC C6015.



www.beckhoff.dk/C6015

Med Ultra-Kompakt-IPC C6015 udvider Beckhoff nu anvendelsesmulighederne for PC-based Control. Alle de steder, hvor PC-baserede styringsløsninger ikke har været en gangbar mulighed pga. plads- eller pengeforhold, kan den nye IPC-generation nu tilbyde et optimalt forhold mellem pris og ydelse i utrolig kompakte model. Med op til 4 kerner, forskellige monteringsmuligheder er C6015 velegnet til alle automatiserings-, visualiserings- og kommunikationsopgaver. C6015 er skræddersyet som IoT-Gateway.

- Processor: Intel® Atom™, 1, 2 eller 4 kerner
- Interface: 2 Ethernet, 1 DisplayPort, 2 USB
- Arbejdslager: op til 4 GB DDR3L-RAM
- Kabinet: Aluminium/zinktrykstøbning
- Mål (B x H x D): 82 x 82 x 40 mm



Fleksible monteringsmuligheder på bag- og sidevæggen.

New Automation Technology **BECKHOFF**