

Nieuwe verdienmodellen met 3D-printen

Het zal niet zo lang meer duren of 3D-printen is de normaalste zaak van de wereld. Producenten zullen op basis van de specifieke vraag van de klant een keus maken voor de meest logische productiewijze van onderdelen. Vooral ten aanzien van reserveonderdelen zal dan vaker de keus vallen op 3D-printen dan op de fabrieksmatig geproduceerde onderdelen.

'Additive manufacturing', tegenwoordig ook wel 3D-printen genoemd, evolueert in rap tempo van prototype naar een valide fabricagetechnologie. Daarbij ligt de focus nu nog op het produceren van kleine series of unieke, complexe, producten. In de nabije toekomst zal 3D-printen volledig geïntegreerd worden in de reguliere productiecycclus.

3D-printen heeft zo zijn voordelen. Het voorkomt bijvoorbeeld dat er onnodig onderdelen worden gefabriceerd, er kan 'local for local' worden geproduceerd en de transportkosten en uitstoot van CO₂ worden verlaagd. Onderdelen worden immers op locatie gefabriceerd, op het moment dat ze nodig zijn. Er hangt wel een kostenplaatje aan. Om een product 3D te printen is er een digitale technische 'tekening' van het product nodig die door specialisten gemaakt moet worden.

Om – deels – over te stappen naar 3D-printen zullen nieuwe verdienmodellen moeten worden bekeken. Er zijn verschillende verdienmodellen mogelijk die in de huidige industriële ketens kunnen worden ingepast.

Feit

De waarde van op de plank liggende, incurante, reserveonderdelen komt overeen met 30 procent van de jaarlijkse investeringen in onderhoud en reparatie in de Europese industrie.

Issues met reserveonderdelen

De continu korter wordende levensduur van producten, de toenemende druk op het verkorten van de 'time-to-market', en de steeds strikter wordende voorwaarden waaraan leveranciers moeten voldoen, leiden tot een groeiend aantal reserveonderdelen dat moet worden beheerd. Het resultaat daarvan is steeds grotere opslagruimtes en steeds hogere kosten. Zo beheert het 'Material Support Center' van Airbus vier miljoen unieke onderdelen,

waarvan 80 procent 'slow movers' zijn. Deze onderdelen worden niet of nauwelijks besteld, en leveren slechts 20 procent van de financiële bijdrage.

3D-printen van reserveonderdelen: wat is er mogelijk?

In het Direct Spare-project ontwikkelde Berenschot drie modellen voor het 3D-printen van onderdelen. De modellen werden ontwikkeld op basis van gedetailleerd onderzoek van verschillen tussen de huidige werkwijze en de nieuwe werkwijze aan de hand van drie demonstratieproducten. Onderstaand treft u per model de karakteristiek, de marktsituatie en de aandachtspunten aan waaronder het verdienmodel toe te passen is. Zo kunt u vaststellen of nader onderzoek naar 3D-printen in uw situatie een goede keuze is.

Siemens droogmachine

'Continuous product improvement'

Karakteristiek

Gebaseerd op klant- en gebruiksinformatie wordt het ontwerp van het onderdeel aangepast. Zo verbetert de kwaliteit van het onderdeel continu gedurende de levenscyclus. Op termijn zal dit leiden tot een lagere vraag naar reserveonderdelen, omdat de noodzaak voor reparatie of vervanging minder wordt. Dit betekent niet dat vanaf het begin wordt gekozen voor het vervaardigen van unieke producten, maar dat standaard producten wel kunnen evolueren.

Marktsituatie

Dit is mogelijk een oplossing voor kleine series van specialistische en complexe onderdelen. Continu nieuwe mallen bestellen is economisch niet haalbaar. Daardoor worden specifieke klantwensen vaak niet gehonoreerd. Dat zou via 3D-printen wel kunnen. Vooral wanneer het 100 procent aansluiten op de behoefte van de klant, belangrijker is dan de kostprijs.

Aandachtspunten

Dit is een waardepropositie, geen laagsteprijs aanbod. Het belangrijkste punt is of de prijs voor ontwerpflexibiliteit kan worden verantwoord door de grotere toegevoegde waarde die wordt geleverd. Het vereist dat de medewerkers in de organisatie in staat zijn om 'up selling' te plegen. Een werkelijk klantgerichte houding van de serviceorganisatie moet dit aanbod ondersteunen.



Bij 3D-printen worden de onderdelen gemaakt daar waar ze nodig zijn.

Omhulsel voor een camera op een onbemande helikopter van FlyingCam **'Balancing end of stock'**

Karakteristiek

Aan het einde van de levenscyclus van een product overschrijdt de standaard ordergrootte van een onderdeel (vaak) vele malen de uiteindelijke behoefte. Wellicht kunt u beter enkele tientallen onderdelen printen met 3D? Het gaat om identieke onderdelen; het design en het materiaal is gelijk aan het origineel.

Marktsituatie

Dit is een toepasbaar model wanneer:

- de mal niet langer aanwezig of bruikbaar is en de kosten van het vervaardigen van een nieuwe mal over een kleine hoeveelheid producten moet worden afgeschreven;
- het product erg complex en duur is, waardoor extra ontwikkel- en ontwerpkosten voor de andere fabricagemethode gedragen kunnen worden.

Aandachtspunten

Bereken het omslagpunt, hoewel dat moeilijk kan zijn. Vaak is er geen informatie voorhanden over de volledige kostprijs van een reserveonderdeel aan het einde van de levenscyclus. Alleen marginale kosten worden meegenomen in de berekening, waardoor het feitelijk onmogelijk is om nog enige investering te plegen in nieuwe productiemethoden. Het is daarom in dit verdienmodel van belang dat er meerdere, verschillende reserveonderdelen met dezelfde 3D-techniek kunnen worden geproduceerd, zodat de investering over meerdere producten kan worden afgeschreven.

De grill van een oldtimer BMW **'Parts on demand'**

Karakteristiek

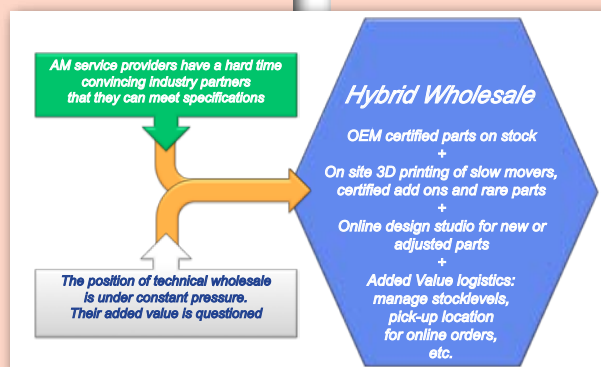
Sommige ontwerpen kunnen alleen maar worden gemaakt via 3D-printen. Complexe figuren, oudere artikelen die moeten worden nagemaakt, unieke situaties waarin zaken moeten worden bevestigd, persoonlijke producten. Er zijn veel redenen om te komen tot 'series van 1'.

Marktsituatie

'Emotionele producten' zoals oldtimers, antiek, juwelen, unica in de B2C-markt en speciale gereedschappen in de B2B-arena. Feitelijk hebben we het hier over prototypes die meteen als het eindproduct worden geleverd. Dit vereist 'first time right'-productie. Er zijn reeds een aantal aanbieders in de markt die dit aankunnen, zoals Shapeways en iMaterialise. Maar in de industriële omgeving zijn deze aanbieders er nog niet.

Aandachtspunten

'Kostprijs+' lijkt momenteel de geëigende manier om de prijs te bepalen voor deze unieke producten. Er worden vuistregels gebruikt als 'materiaalkosten * 2' of 'vaste prijs per mm³' om tot een concurrerend prijsniveau te komen ten opzichte van standaard-producten. Maar u kunt zich afvragen of dit de juiste aanpak is. De emotionele waarde van deze producten overstijgt de materiële waarde. De wedervraag stellen 'wat heeft u er voor over?' is een betere aanpak dan een kille calculatie.



Conclusie

Binnenkort is 'local for local'-productie mogelijk voor een breed scala van producten tegen concurrerende prijzen. Dit gaat een positieve invloed hebben op duurzaamheid en lokale bedrijvigheid. Op dit moment kunnen er al veel onderdelen worden geproduceerd via 3D-printen, maar veel merkartikelfabrikanten zijn nog enigszins terughoudend.

Ik noem de mogelijkheden van 3D-printen echter de 'Hybrid wholesale', een groothandel die een van de meest veelbelovende verdienmodellen biedt als business partners bereid zijn echt te kijken naar de mogelijkheden die 3D-printen biedt. ●

Inlichtingen

Berenschot, Utrecht. T. 030-2916969. I. www.berenschot.nl.
E. o.ponfoort@berenschot.nl
Lees meer over de voordelen van 3D-printen op de website: www.nvsm.nl en kijk onder nieuws bij Hybrid wholesale: een nieuw business model.