

Bedrijfskundige aspecten van engineer-to-order productie : voorwoord special

Citation for published version (APA):

Muntslag, D. R., & Bertrand, J. W. M. (1992). Bedrijfskundige aspecten van engineer-to-order productie : voorwoord special. *Bedrijfskunde : Tijdschrift voor Modern Management*, 64(3), 210-211.

Document status and date:

Gepubliceerd: 01/01/1992

Document Version:

Uitgevers PDF, ook bekend als Version of Record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.tue.nl/taverne

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

openaccess@tue.nl

providing details and we will investigate your claim.

Ir. D.R. Muntslag en prof. dr. ir. J.W.M. Bertrand*

Bedrijfskundige aspecten van engineer-to-order productie

Voorwoord Special

Sinds de jaren zeventig heeft zich voor veel productieondernemingen een drastische verandering in de marktomstandigheden voorgedaan. De markt is veranderd van een 'sellers'-markt, waar alles dat werd geproduceerd ook daadwerkelijk kon worden verkocht, in een 'buyers'-markt. Er is een steeds grotere vraag ontstaan naar diversiteit van producten van een hoge kwaliteit, waarbij sterk de nadruk wordt gelegd op korte en betrouwbare levertijden. De vanuit de markt gewenste diversiteit aan producten heeft zich echter het laatste decennium meer en meer gewijzigd van een breed spectrum aan standaardvarianten naar specifieke productwensen van individuele klanten. We zien dat door deze ontwikkelingen steeds meer bedrijven ertoe overgaan producten te produceren die zijn afgestemd op de wensen van individuele klanten. Dit betekent dat elk product in principe uniek en eenmalig is en wordt ontworpen en geproduceerd voor een specifieke klant. Daar elke klant zijn eigen wensen heeft, kan pas worden begonnen met het (deels) ontwerpen en produceren van producten op het moment dat de klant zich aanmeldt en zijn wensen bekend maakt. Een

dergelijke klantgerichte productie wordt *engineer-to-order* productie genoemd. Een belangrijke karakteristiek van engineer-to-order productie is het feit dat klantordergebonden produktontwikkelingsactiviteiten worden uitgevoerd. Dit betekent dat ook niet-fysieke activiteiten onderdeel uitmaken van het te besturen transformatieproces en onderwerp zijn van productiebesturing. Het ontwerpen en produceren van klantspecifieke producten in plaats van seriematige standaardproducten stelt zeer specifieke eisen aan het produktmanagement. Bestaan de bedrijfskundige concepten voor bijvoorbeeld productiebesturing in seriematige productie en bijbehorende bestuurlijke informatiesystemen zijn in engineer-to-order productiebedrijven niet goed toepasbaar. Ondanks dat een toenemend aantal bedrijven is overgaan op engineer-to-order productie is aan deze productiesituatie in de bedrijfskundige literatuur maar beperkt aandacht gegeven. Dit leidt in de praktijk tot het vaak vruchteloos toepassen van de verkeerde concepten. In deze special wordt daarom aan een aantal bedrijfskundige aspecten van engineer-to-order productie nader aandacht besteed.

Bertrand, Muntslag en Van de Wakker gaan in twee samenhangende artikelen in op productiebesturing in engineer-to-order bedrijven. Gedurende het laatste decennium hebben veel engineer-to-order productiebedrijven geprobeerd het alom bekende MRP-II-concept toe te passen, echter in de

* Ir. D.R. Muntslag is werkzaam als senior consultant bij Moret Ernst & Young management consultants, binnen de groep Logistiek en Informatieverzorging. Hij is daarnaast als wetenschappelijk onderzoeksmedewerker parttime verbonden aan de faculteit Technische Bedrijfskunde van de Technische Universiteit Eindhoven.

Prof. dr. ir. J.W.M. Bertrand is hoogleraar in de productie-beheersing aan de faculteit Technische Bedrijfskunde van de Technische Universiteit Eindhoven.

meeste gevallen zonder succes. In het eerste artikel wordt met name ingegaan op de typische besturingskarakteristieken van engineer-to-order productie. Vervolgens wordt uitvoerig uiteengezet waarom het MRP-II-concept hier niet toepasbaar is.

In het tweede artikel wordt aan de hand van een aantal basisontwerpprincipes een productiebesturingsraamwerk ontworpen voor de typische engineer-to-order situatie. Hierin speelt met name de uitwerking van de beslissingsstructuur een belangrijke rol.

Maas gaat in op de typische aspecten van kwaliteitsbeheersing in engineer-to-order bedrijven. In tegenstelling tot meer seriematige producten ontbreekt in dergelijke bedrijven het leerproces om via tekortkomingen kennis op te bouwen. De toepassing van statistische procesbeheersingstechnieken in de fabricage is hier ook nauwelijks relevant. Ieder produkt is immers in principe uniek en eenmalig. Kwaliteitsbeheersing in engineer-to-order productie is daarom met name gericht op het verkoop- en produktontwikkelingstraject, om een kwalitatief goed produkt af te leveren. Daarnaast is coördinatie tussen de verschillende disciplines in het klantgebonden proces van groot belang.

Krikhaar geeft in zijn bijdrage een samenvatting van een grootschalig onderzoek bij Philips Lighting in het kader van zijn promotie-

onderzoek. Tot nu toe is gebleken dat de introductie van nieuwe informatietechnologie (CAD/CAM-NC) bij de ondersteuning van het productieproces niet erg succesvol is geweest. Dit geldt met name voor de engineer-to-order productieomgeving. Door het ontbreken van repeterende orders in de productie moeten teveel gegevens steeds opnieuw in de computer worden ingevoerd, waardoor de toegevoegde waarde van de nieuwe informatietechnologie beperkt blijft. *Krikhaar* beschrijft een meer geïntegreerde toepassing van CAD/CAM-NC-technologie en een andere clustering van de ontwerpactiviteiten, zodat CAD/CAM-NC ook succesvol kan worden toegepast in een engineer-to-order productieomgeving.

In het laatste artikel in deze special beschrijft *Wortmann* de typische architectuur van informatiesystemen voor productiebesturing in engineer-to-order bedrijven. Hierbij wordt aangesloten bij het productiebesturingsraamwerk van Bertrand, Muntslag en Van de Wakker uit het tweede artikel in deze special. *Wortmann* besteedt daarnaast met name aandacht aan de manier waarop output van produktontwikkelingsprocessen (ontwerpdocumenten) in informatiesystemen moet worden gerepresenteerd om ook deze processen en 'informatieproducten' te kunnen besturen.