

Conceptueel Bouwen

▶ Innovatie van het productiesysteem

Het nieuwe of conceptuele bouwen (CB) biedt klanten keuzes uit oplossingen die voor een doelgroep (en dus projectonafhankelijk) zijn ontwikkeld. Deze oplossingen zijn voldoende open om per klant tot maatwerk te kunnen komen. Voor bedrijven vraagt deze nieuwe manier van werken om strategische keuzes op meerdere gebieden. Zo moet er een concept worden ontwikkeld, een manier om het te verkopen en een manier om te verkopen. Verder moet het businessmodel worden gekozen en natuurlijk ook het productiesysteem. Dit artikel gaat in op de innovatie van het productiesysteem: hoe wordt het concept geproduceerd en met wie? Het schetst een kader voor een omslag van projectgebonden naar projectoverschrijdend werken.

Uitgangspunt bij het ontwikkelen van het productiesysteem is de positie-keuze van het bedrijf: met welke mix van klantwaarde wil men zich onderscheiden en welke variatie daarbinnen wordt de klant geboden? Sommige bedrijven leggen het accent bijvoorbeeld op gebruik en comfort, anderen op duurzaamheid. Zo biedt de Coöperatieve Vereniging Q met de Q-woning bijvoorbeeld een volledig duurzame woning voor minder geld dan een traditioneel gebouwde (niet duurzame) woning.

Verder beïnvloeden de bedrijfswaarden die de aanbieder voor ogen heeft het systeem. Wil men groei en een betere prijs, of wil men juist een beter resultaat? Het ontwikkelen van concepten is een complex proces, waarbij het accent niet ligt op het proces, maar op de aard van het te ontwikkelen productiesysteem.

Aanbodstrategieën

Binnen CB zijn meerdere aanbodstrategieën mogelijk, variërend van exclusieve concepten met veel maatwerk tot eenvoudige concepten met weinig maatwerk. Zo biedt *Goldewijk Totaalformule* bijvoorbeeld een woningconcept waarbij eigen architecten per woning een apart ontwerp maken, terwijl het *Flexline Futura concept* voor starters en studenten van de *TEHA groep* minder maatwerk kent. Dit concept is door standaardisatie echter weer goedkoper.

Deze verschillen in aanbodstrategie beïnvloeden het productiesysteem zowel in de fabricage (hetgeen in de fabriek ontstaat), als in de assemblage (het werk dat op de bouwplaats plaatsvindt). De fabricage varieert van losse onderdelen die projectonafhankelijk worden geïntegreerd, tot clusters van onderdelen in complete modules of componenten. Geïntegreerd tot één bouwsysteem worden de clusters van onderdelen ook wel productplatforms genoemd.

Bij de eerste strategie (met veel maatwerk) ligt de techniek nog dicht bij het traditionele bouwen waar ze werken met kleine clusters en veel werk op de

bouwplaats. Het zwaartepunt ligt in de standaardisatie van het bouwproces. Een voorbeeld is *Waarde en Riant* van *BAM Woningbouw* waar ze werken met zo'n 25 gestandaardiseerde procesclusters die integraal ontwerpen mogelijk maken.

De voordelen van de platformbenadering zijn: flexibiliteit in het productontwerp, effectiviteit naar de markt en efficiency in de productontwikkeling en realisatie. Niet alle componenten komen noodzakelijk uit het platform.

Modulariseren

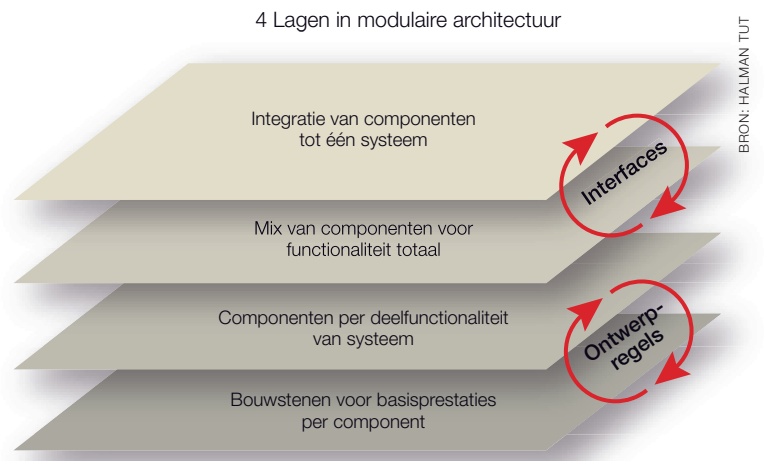
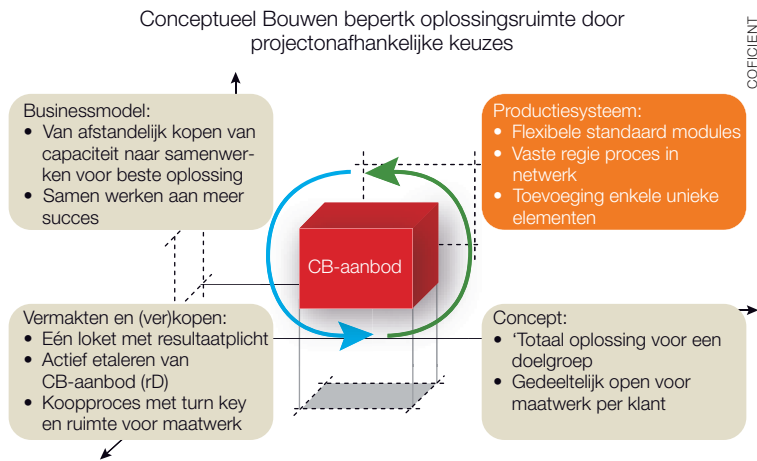
Modulariseren is het systeem opdelen in onderscheidende onderdelen. Dit is zinvol als integratie onbeheersbaar wordt en dat kan gebeuren als systemen groot worden of zich snel moeten kunnen aanpassen (bijvoorbeeld bij verandering van vraag). Modules (ook wel componenten of clusters genoemd) maken gelijktijdig of parallel werken mogelijk waardoor processen sneller worden. De modules liggen tussen het eindproduct en de afzonderlijke onderdelen in. Iedere module is te onderscheiden door zijn functie (bijvoorbeeld dak of keuken). De elementen waaruit de module is opgebouwd zijn door standaardregels geïntegreerd. Elementen communiceren onderling via standaardkoppelingen of -regels. Deze kunnen weer worden vastgelegd in geautomatiseerde systemen. Een voorbeeld van zo'n systeem is de *SmartBox* van *Heembeton*, waarmee klanten zelf een prefab casco kunnen samenstellen.

Een productplatform is een set van modules. Het werkt als een 'blokken-doos' waaruit gevarieerde producten kunnen worden samengesteld. Relaties binnen een cluster zijn sterker dan die tussen de delen van andere modules. De modulepartijen regelen de communicatie binnen het cluster zelf; de interactie tussen de modules behoeft coördinatie.

Naast systeeminnovatie is ook technische innovatie (materialen of productiemethoden) van belang. Deze beïnvloedt de bouwstenen van een module en kan de prestaties ervan verbeteren.

► Pieter Huijbregts

Pieter Huijbregts is initiatiefnemer van het Netwerk Conceptueel Bouwen en directeur van Coficient BV, adviseur voor innovatie en samenwerking in de bouw. Info: www.coficient.nl en www.conceptueelbouwen.nl. Dit artikel is een onderdeel van een serie artikelen over Conceptueel Bouwen.



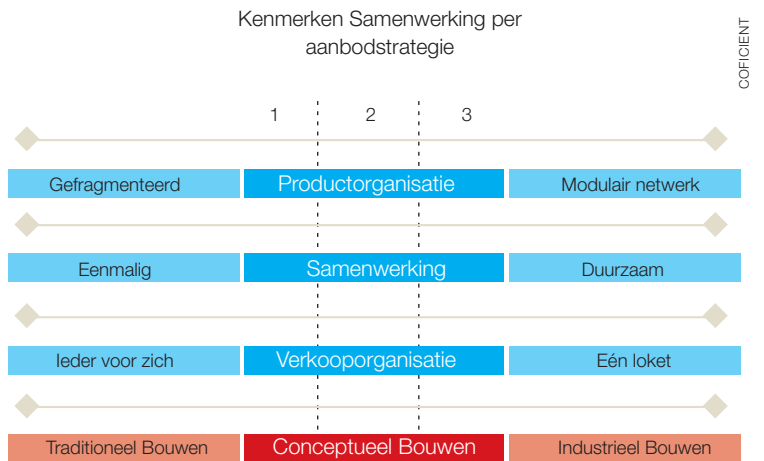
Samenwerking

Concepten en modules bepalen de manier van samenwerken van partijen tijdens het bouwproces. Bij CB is de samenwerking projectoverstijgend. De organisatie van het samenwerkingsverband kent twee delen. Het ene deel houdt zich bezig met de verkoop, terwijl het andere zich richt op de productie. Het verkoopdeel (ook wel 'front office' of 'loket' genoemd) helpt klanten een concept te kiezen en assisteert bij het maatwerk. Steeds vaker gebruikt men uitgebreide showrooms om mogelijke keuzes real life – soms ondersteund met een 3D-simulatie – te beleven. Het productiedeel (ook wel 'back office' genoemd) voert de regie in de keten van clusters van producerende en assemblerende partijen.

Het opbouwen van die duurzame samenwerking begint al in de periode dat de doelgroep en de strategie worden gekozen. Bij de start is die keuze meestal nog niet scherp. Wel beseffen partijen dat ze elkaar nodig hebben. De juiste samenstelling van partijen en het vertrouwen ontwikkelen zich in de tijd. Niet alle partijen hoeven uit het netwerk te komen. Het is ook mogelijk 'vrije partijen' in te schakelen om zo tot voldoende maatwerk te komen.

In de manier van samenwerking zijn verschillende varianten mogelijk. Het komt vaak voor dat één partij, vaak de initiatiefnemer, het loket wordt en de keten regisseert. De 'co-makers' blijven dan werken vanuit hun eigen missie. Ook een gelijkwaardige bundeling van partijen met samen één missie en één loket komt voor. De betrokken partijen zijn dan 'mede eigenaar' van het CB-bedrijf. Zo zijn de leden van de Vereniging Q bijvoorbeeld de eigenaar van het concept de Q-woning.

Element in de samenwerking is de informatisering met de inzet van ICT en Internet. Daartoe worden processen in het netwerk projectonafhankelijk afgestemd om zo vlekkeloos te kunnen communiceren. De klanten die



varianten voorgelegd krijgen, moeten ervan op aan kunnen dat de gewekte verwachtingen worden waargemaakt. Heeft de klant eenmaal besloten, dan moet de opdracht foutloos door de keten gaan. Zo stuurt de koopbeslissing bij de eerder genoemde Smartbox volautomatisch de productie van de verschillende elementen aan. Geregelde evaluatie zorgt voor een voortdurend leerproces richting betere producten tegen lagere kosten. ◀

Dit artikel is gebaseerd op onderzoek van de auteur onder zo'n 40 bedrijven die met concepten actief zijn. Hierbij heeft hij steun gehad van prof. dr. Sandra Schruijer (UvT en UU) en prof. dr. ir. Joop Halman (UT). Ook heeft hij gebruik gemaakt van een afstudeerstudie van Stephan Dijkhuizen aan de UT.