

Concurrent Engineering

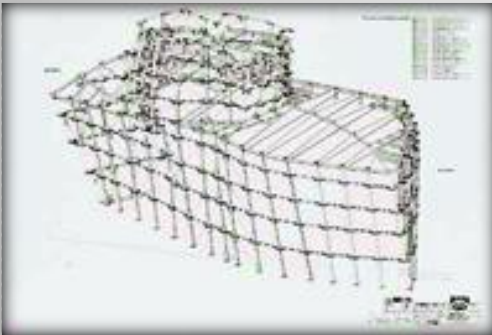
als strategie voor het ontwerpen van bouwwerken

Presentatie P5

Ewold Jonker

Concurrent Engineering

- ❑ *Geïntegreerd en gelijktijdig*
- ❑ *Ontwerpen van een bouwwerk*
- ❑ *Parallel en niet sequentieel*
- ❑ *De productie- en ondersteunende processen*



Bron: Smit, 2008.

Probleemstelling

*Ontwerpen van een bouwwerk
Opdrachtgevers, ontwerpers en uitvoerders
Hoe samenwerken
Concurrent Engineering*

- ❑ *G - De kosten van het te ontwerpproces van het bouwwerk worden verlaagd;*
- ❑ *O - Intensief wordt samengewerkt. Kortdurend.*
- ❑ *T - De totale doorlooptijd van het te ontwerpen bouwwerk wordt verkort
(korte ontwerptijd, korte bouwtijd, betere procesvoorspelbaarheid);*
- ❑ *I - Deelnemers aan het ontwerp- en uitvoeringsproces op geschikte wijze te informeren om kennis te nemen van het betreffende Programma van Eisen, de mogelijke uitwerking ervan en de visies van vergunningverleners en opdrachtgevers.*
- ❑ *K - De kwaliteit van het bouwwerk wordt verbeterd.*

Concurrent Engineering

een andere werkwijze

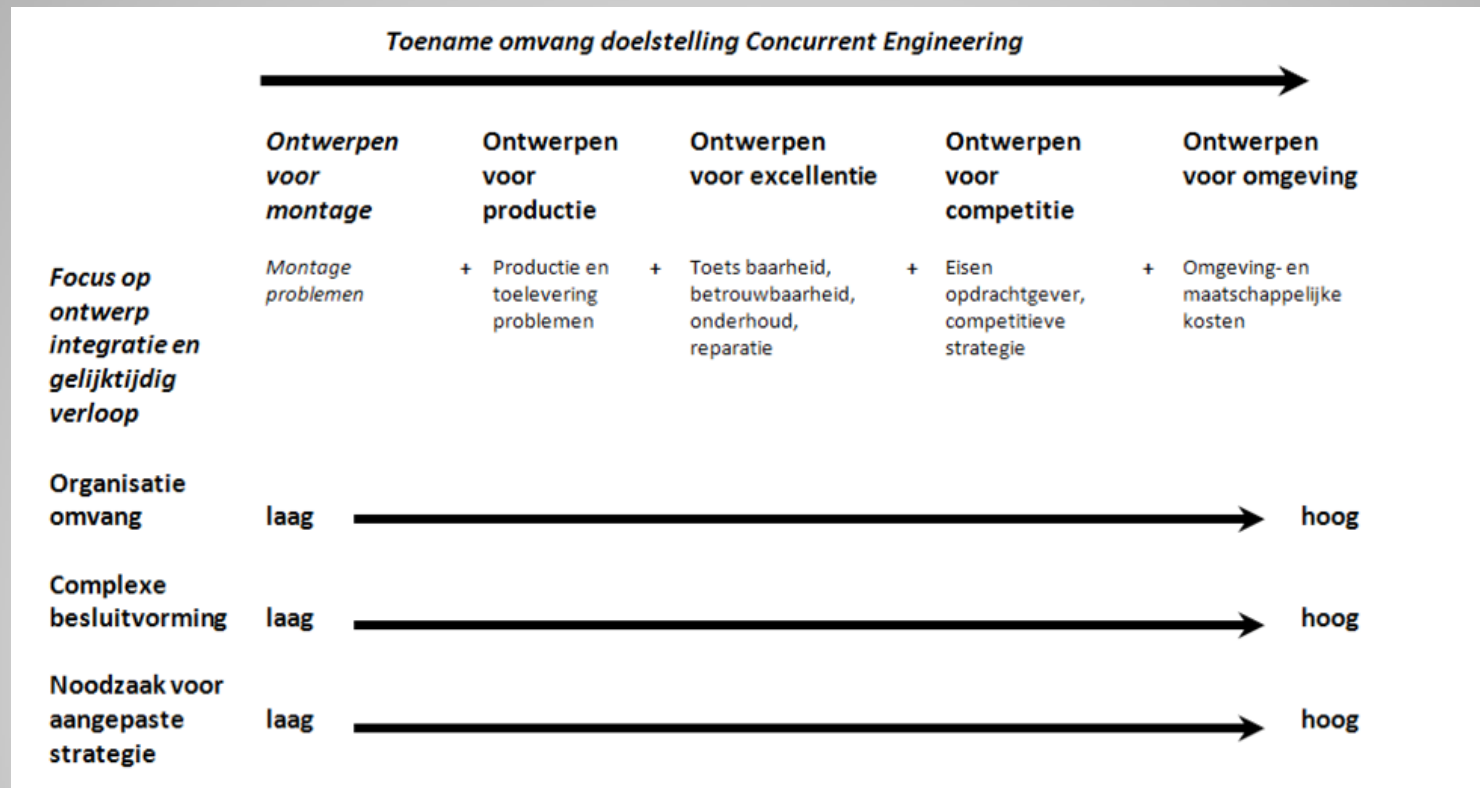


Bron: 2006 John Wiley & Sons, Inc.



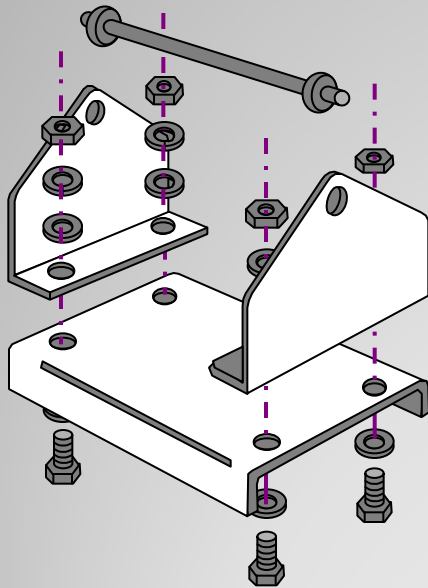
Concurrent Engineering

doelstelling



Gebouwontwerp + uitvoeringsontwerp + calculaties + systeem optimalisatie + bouwlogistiek

(a) Original design

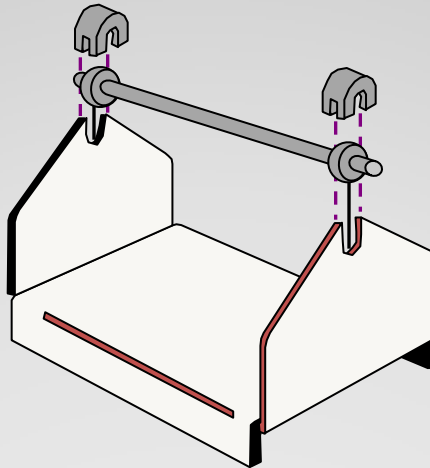


**Assembly using
common fasteners**

24 parts

84 seconds to assemble

(b) Revised design

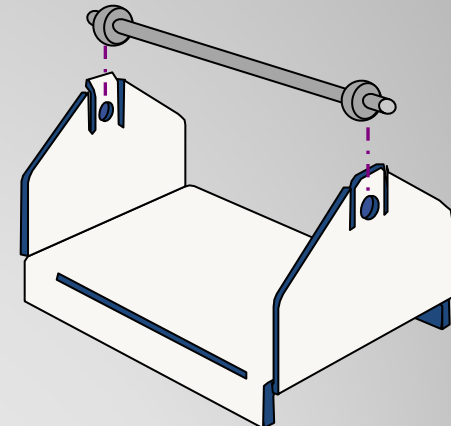


**One-piece base &
elimination of
fasteners**

4 parts

12 seconds to assemble

(c) Final design



**Design for
push-and-snap
assembly**

2 parts

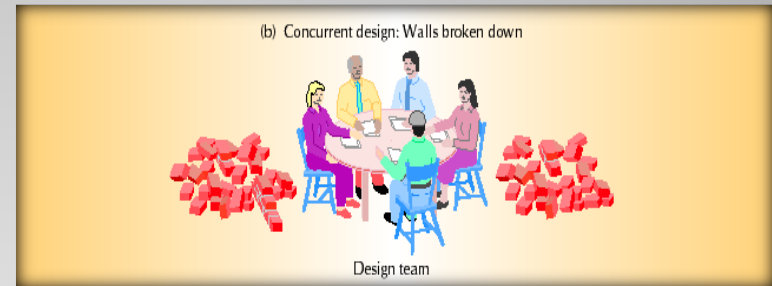
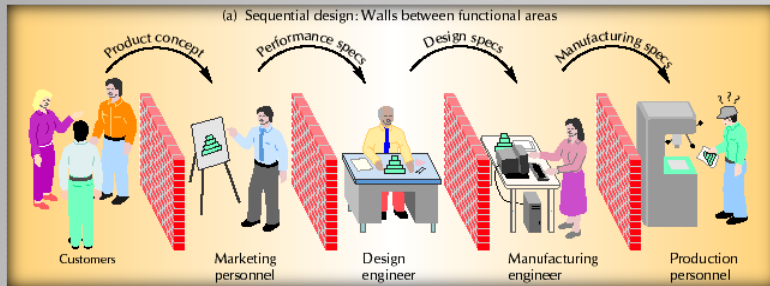
4 seconds to assemble

Bron: 2006 John Wiley & Sons, Inc.

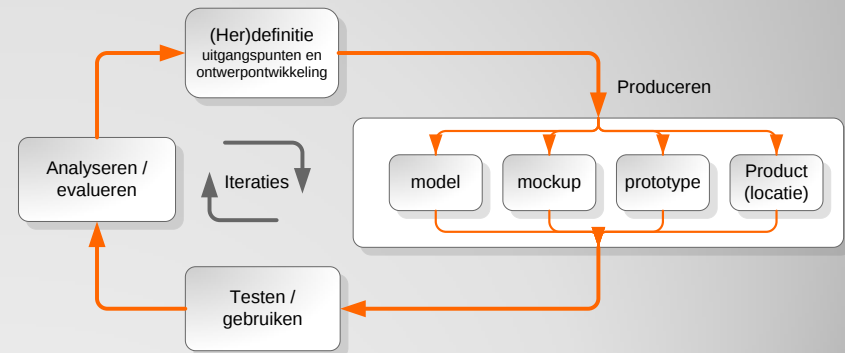
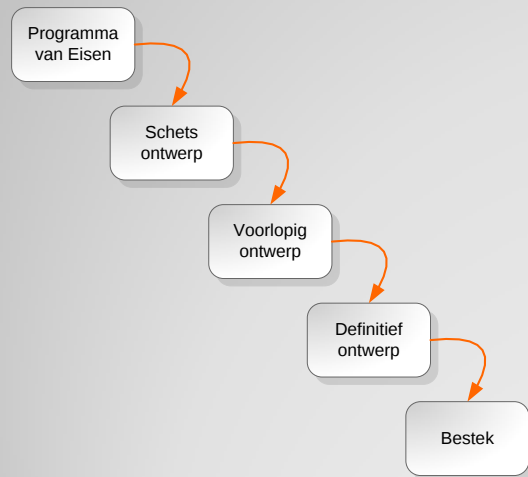
De werkmethode Concurrent Engineering

- ❑ Een methode waarbij ontwerptaken parallel worden uitgevoerd
- ❑ Gelijktijdig ontwerpen vanuit verschillende disciplines samen aan het ontwerp van het bouwwerk

Sequentieel & gefaseerd ten opzichte van Parallel & iteratief (Concurrent Engineering)



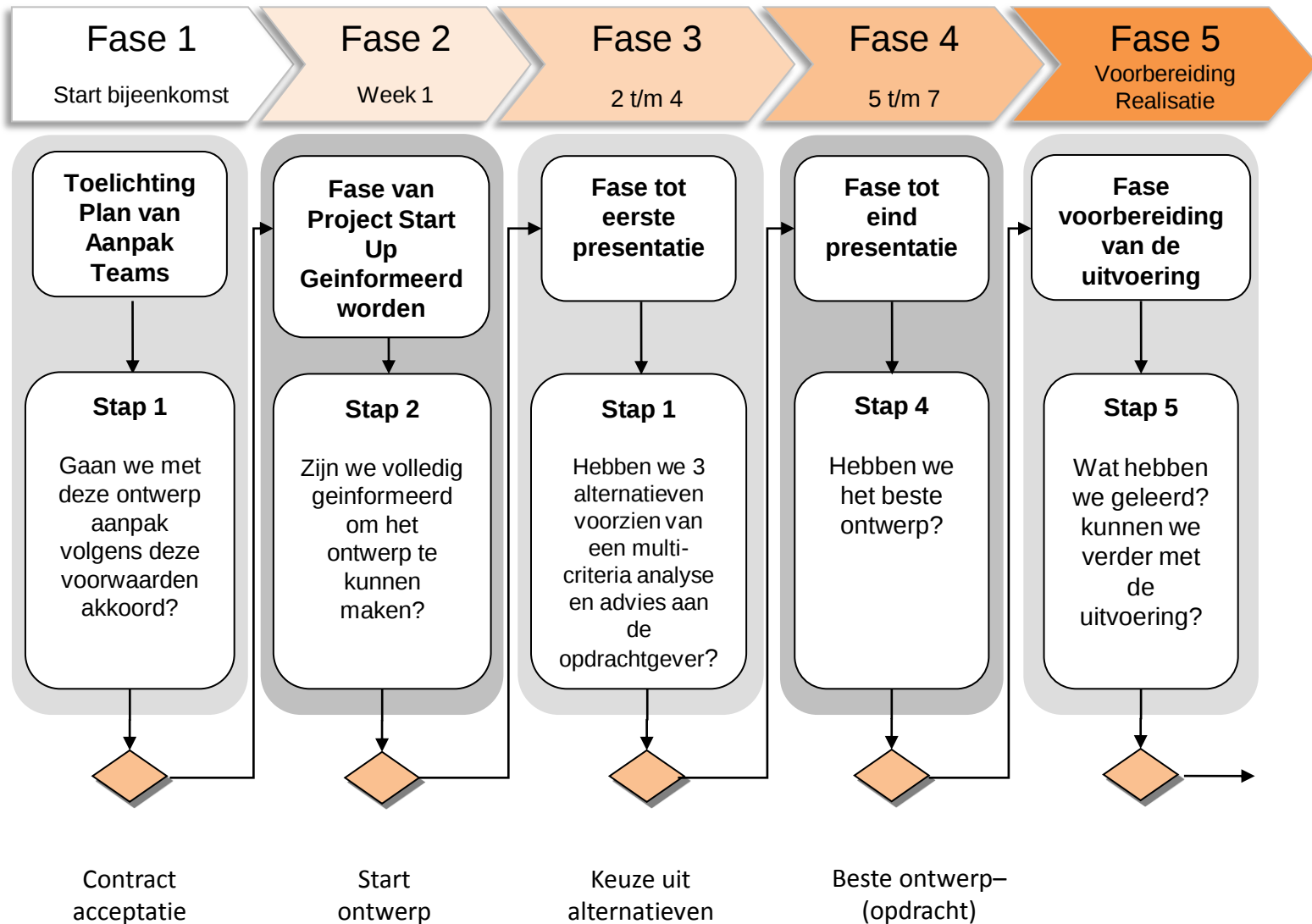
Bron: 2006 John Wiley & Sons, Inc.



Waarom kan Multi-criteria van belang zijn ?

- ❑ Onderdeel van het proces georiënteerd op appreciatie
- ❑ Zelf opgestelde Multi-criteria lijst
- ❑ Keuze oriëntatie ontwerp alternatieven opdrachtgevende- en ontwerpende partijen
- ❑ Ontwerp oriëntatie bij eindontwerp

Complete gestandaardiseerde ontwerpproces in fasen:



Concurrent Engineering PvE contractvorming juridisch

- ❑ Toelichting op deze andere aanpak;
- ❑ Acceptatie voorwaarden verplichtend,
- ❑ Voorspelbaarheid inzet en besluitvorming verhogen voor alle partijen, niet wachten n.a.v. vertragingen, niet wachten op besluiten

Evaluatie

ontwerpende, opdrachtnemende partijen

☐ Ontwerpdynamiek?

analyse feedback :

- ☐ Binnen de bepaalde tijd
- ☐ Op een locatie, aan tafel
- ☐ Betrokken partijen beschikken over dezelfde informatie
- ☐ Controle uit het team
- ☐ Inzet om 3 alternatieven te ontwerpen

Evaluatie

projectmanagement bouwbedrijf, uitvoerende partijen

- ☐ Akkoord reductie op honorarium?

analyse feedback:

- ☐ Meer tijd kan je er niet aan besteden
- ☐ Duidelijkheid in aanpak en handhaving

Evaluatie

opdrachtgevende partijen c.q. adviseur of
gedelegeerd opdrachtgever

- ☐ Meer bekendheid Concurrent Engineering?

analyse feedback:

- ☐ Meer geoefend (workshops, training)
- ☐ Meer publicaties (exploratieve studies)

Waarom kan Concurrent Engineering bij het ontwerpen van bouwwerken de moeite waard zijn?

- ❑ Nauwkeurig financieel
- ❑ Tegelijk en gezamenlijk ontwerpen van bouwwerk en ontwerpen van de uitvoering
- ❑ Het ontwerp is op tijd voltooid
- ❑ Basis informatie is gelijk en compleet
- ❑ De kwaliteit kan gekozen worden uit de alternatieven

Eindconclusie

- ❑ Beschreven Concurrent Engineering methode is een haalbare optie
- ❑ Goede voorbereiding nodig
- ❑ Uitvoering volgens richtlijnen

Aanbevelingen

Belangrijk voor nader onderzoek:

- ❑ Veronderstelde voordelen, hoe ook te behalen bij het uitvoeringsproces?
- ❑ Uitwerking? Contractvormen (Utiliteit & Infra)
- ❑ Middels praktijksimulaties de ervaren proceskwaliteit onderzoeken

Concurrent Engineering

als strategie voor het ontwerpen van bouwwerken

Presentatie P5

Ewold Jonker