

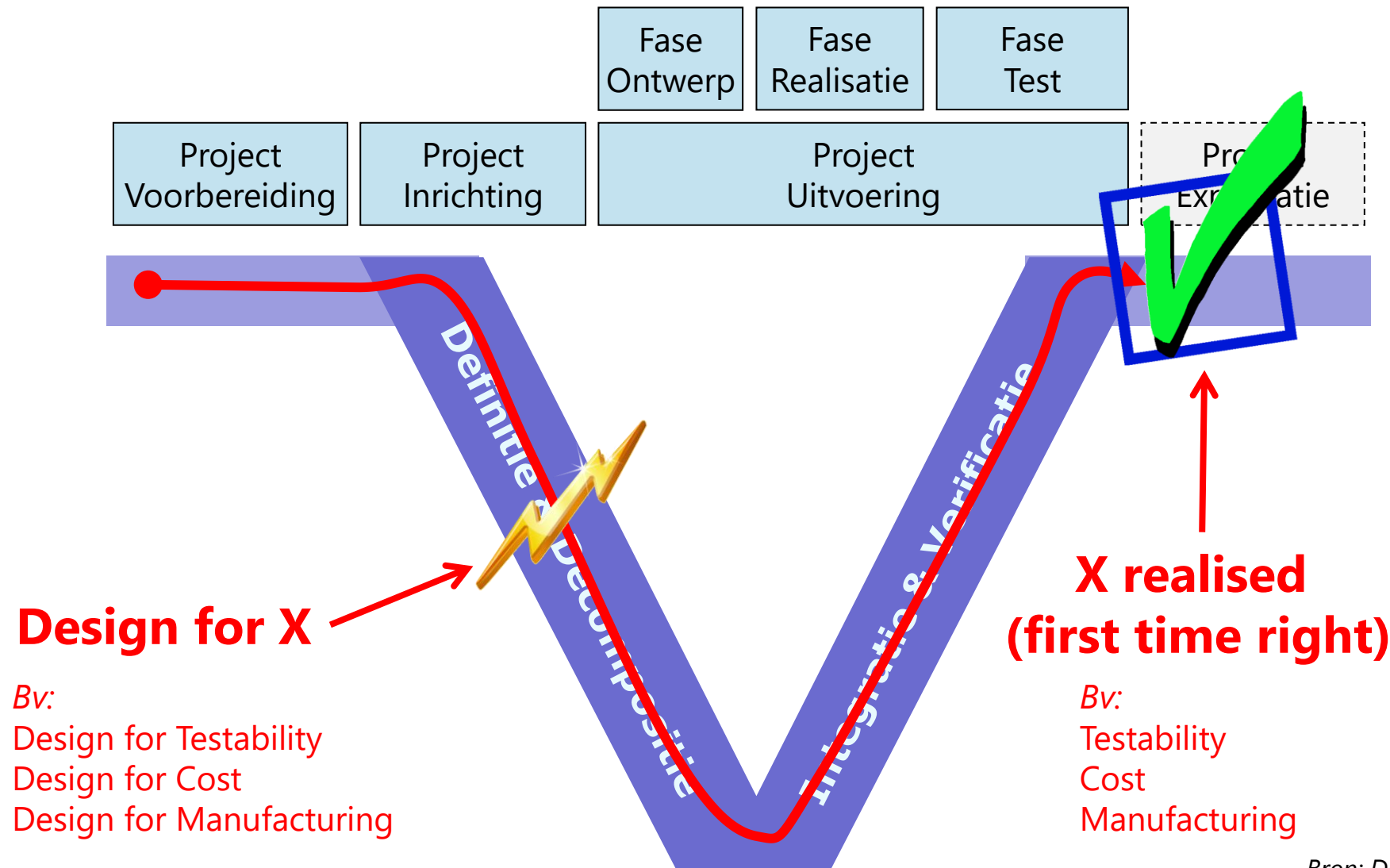
Design for X

Design for X is een **ontwerpprincipe**. Het betekent dat *je tijdens de ontwerpfase (dus links in het V-model) al rekening houdt met X*, waarbij X staat voor de eigenschap (of kritische parameter) die aan het einde van het project gerealiseerd moet zijn (bijvoorbeeld maakbaarheid, kostprijs of serviceability).

Voorbeelden:

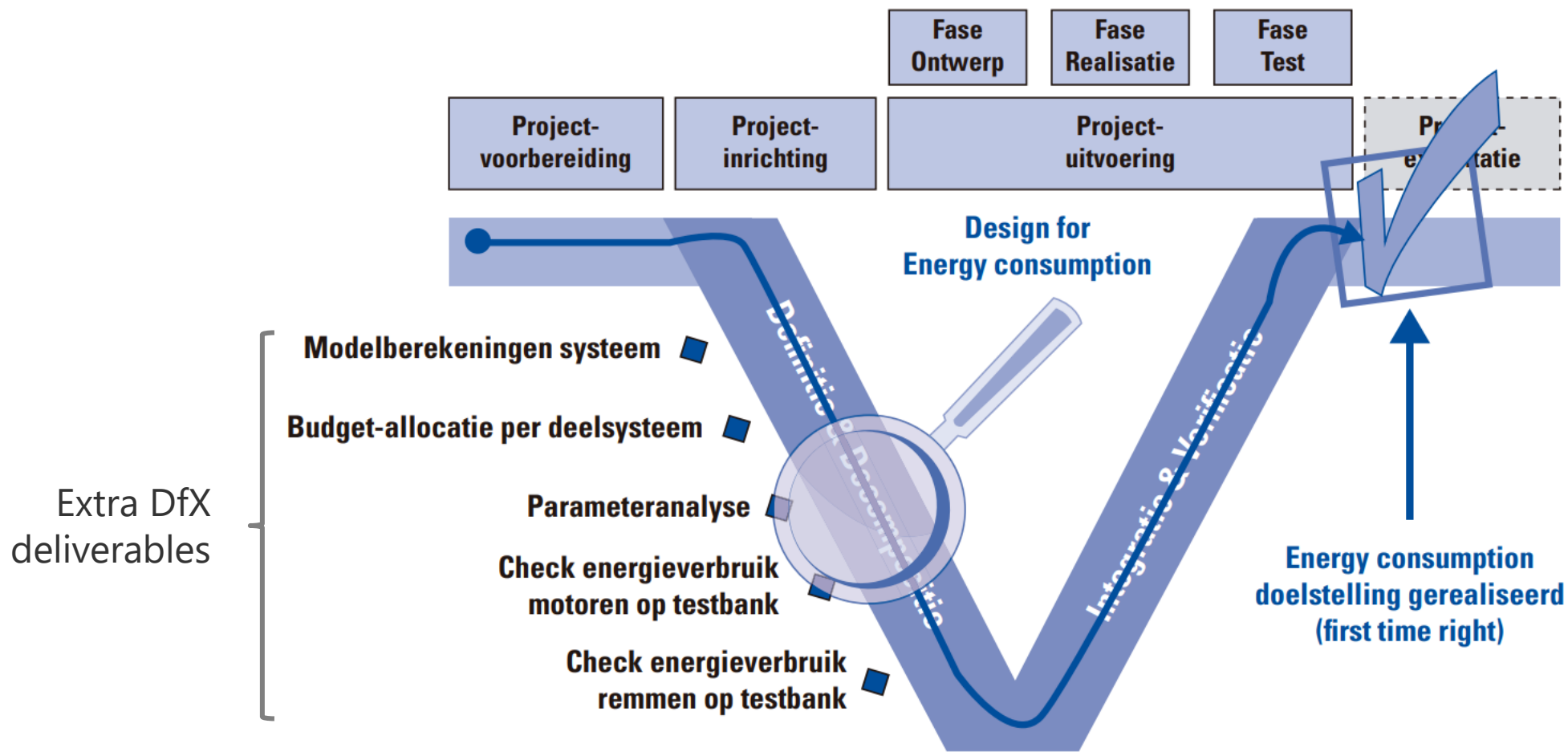
- **Design for Manufacturing (DfM)**: al tijdens specificatie en ontwerp ervoor zorgen dat de producten eenvoudig kunnen worden geproduceerd en geassembleerd.
- **Design for Reliability (DfR)**: al tijdens specificatie en ontwerp borgen dat de verwachtingen ten aanzien van betrouwbaarheid en onderhoudskosten tijdens de latere levensduur van het product zullen worden waargemaakt.
- **Design for Testability (DfT)**: al tijdens specificatie en ontwerp borgen dat het product eenvoudig en effectief getest kan worden.
- **Design for Six Sigma (DfSS)**: al tijdens specificatie borgen dat het product of dienst voldoet aan de wensen van de klant en tijdens ontwerp borgen dat de variatie van de kritische eigenschappen van de dienst of geproduceerde producten binnen een gespecificeerde bandbreedte ligt.

Al in de linkerzijde vd 'V' !



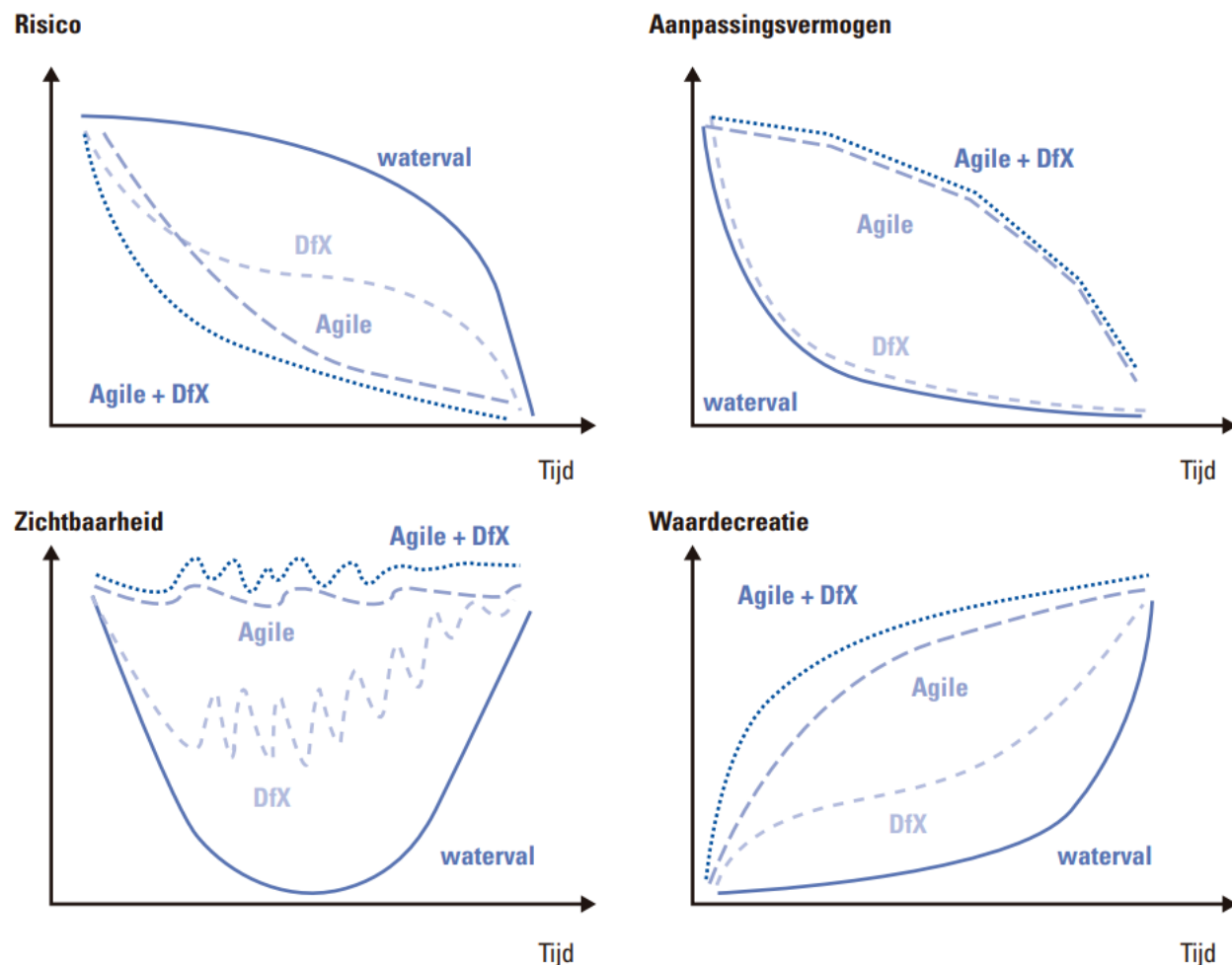
Bron: De complete projectmanager, 2016

Voorbeelden extra deliverables Design for Energy consumption



Bron: De complete projectmanager, 2016

Effect van Design for X en Agile vergeleken met het watervalmodel



■ **Risicoafbouw:** ontwikkeling volgens het watervalmodel geeft pas afbouw bij de afsluitende tests. DfX geeft in het begin een stevige afbouw door de toetsmomenten links in het V-model. Bij Agile worden daadwerkelijk tussenproducten opgeleverd waardoor de risicoafbouw het hoogst is. Toevoeging van DfX levert met name in de definitiefase (voordat de eerste sprint is gestart) nog een extra reductie op.

■ **Aanpassingsvermogen:** dit is laag bij het watervalmodel, want wijzigingen betekenen dat je 'terug' moet in de V. DfX verandert hier niets aan. Agile uiteraard wel; per sprint zijn er wijzigingen mogelijk. Hoe meer sprints er nog resterend en hoe korter ze zijn, des te wendbaarder je nog bent.

■ **Zichtbaarheid:** ook hier is het watervalmodel zwak. In feite ga je aan het begin van het project 'met de duikboot onder water' en op het einde toon je pas resultaten tijdens de integratie- en testfase. DfX verbetert de zichtbaarheid, doordat feedbackmomenten ook communicatiemomenten zijn. Agile heeft de hoogste zichtbaarheid aangezien elke sprint eindigt in ten minste een demo voor de opdrachtgever en mogelijk zelfs een commercieel tussenproduct. Toevoeging van DfX vergroot die zichtbaarheid nog iets, doordat naast de sprintresultaten ook steeds de status van de kritische parameters getoond wordt.

■ **Waardecreatie:** het watervalmodel levert pas bij de afsluitende testfase resultaat en dus waarde op voor de klant. DfX levert eerder waarde op, omdat de confrontatie momenten bewijs opleveren dat het product of dienst scoort ten aanzien van de kritische parameters. Agile spant ook hier de kroon, omdat elke iteratie een afgerond tussen product oplevert. DfX vergroot dit effect door de aanvullende validatie van de activiteiten links in de V.

Bron: *De complete projectmanager, 2016*



Niets uit deze opgave mag vermenigvuldigd, vastgelegd in een geautomatiseerd bestand of openbaar gemaakt worden op of via enig medium, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën of anderszins, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur.

Ondanks alle zorg die aan deze uitgave is besteed, kunnen er eventuele fouten in voorkomen. PULZ Project Management & Leadership Development en de auteur aanvaarden geen aansprakelijkheid voor het optreden van fouten en/of onvolkomenheden.

www.roelwessels.nl