

**Start businesscase**  
Kostenreductie

Probleemstelling van de klant

Analyse door Technolution

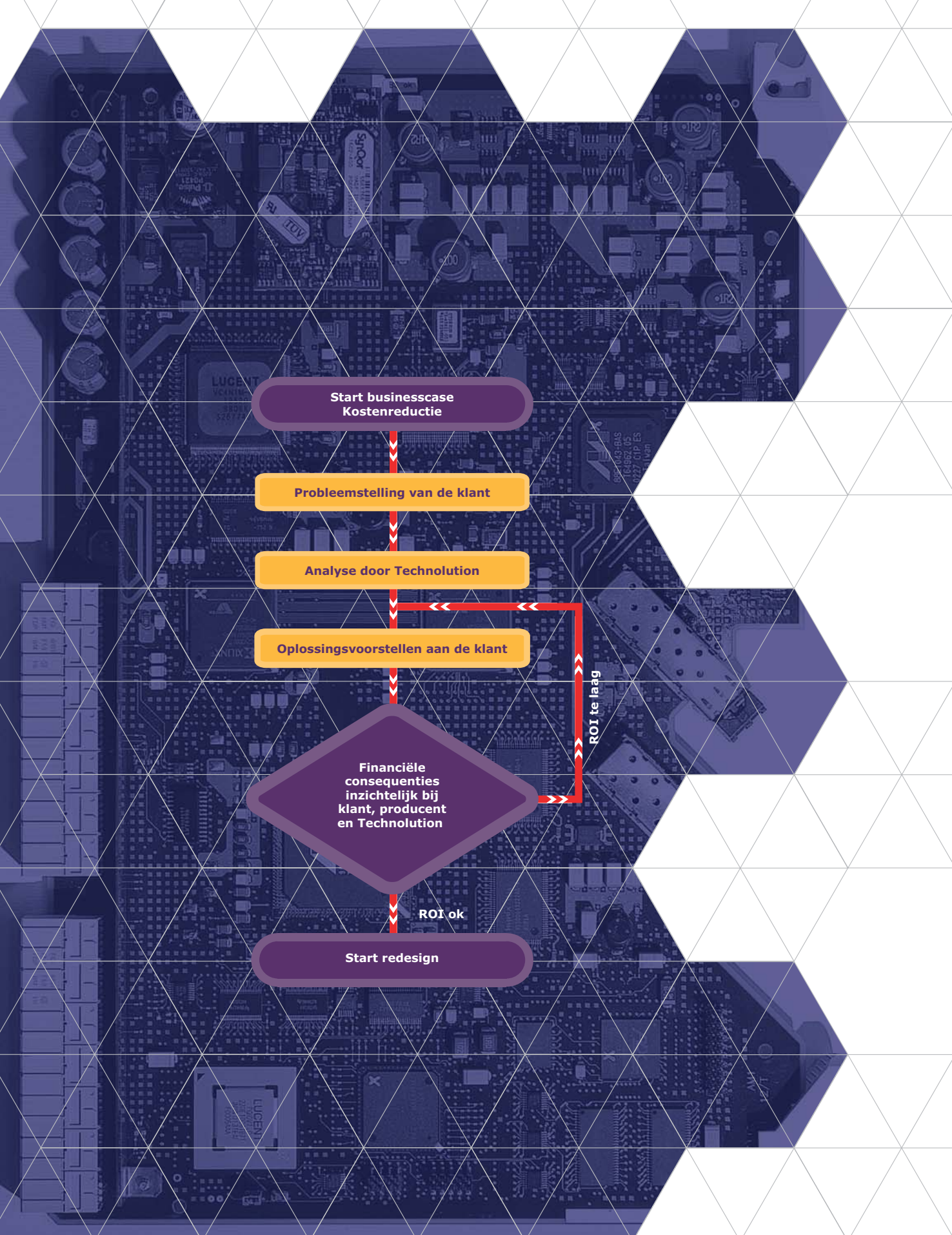
Oplossingsvoorstellen aan de klant

Financiële consequenties  
inzichtelijk bij  
klant, producent  
en Technolution

Start redesign

ROI ok

ROI te laag



Kostenreductie is een voortdurend proces dat deel uitmaakt van het life cycle management van een product. Zeker voor professionele apparatuur die voor een lange levensduur is ontworpen en gedurende vele jaren wordt gefabriceerd in verschillende uitvoeringen. Het doorvoeren van vernieuwingen (redesigns) in diverse fases van de fabricageperiode kunnen de totale kosten verlagen.

# Kostenreductie en performanceverbetering door redesign

**O**m de opbrengsten en terugverdientijd van een redesigninvestering in kaart te brengen, voert Technolution met haar klanten een 'kostenreductie-businesscase' uit. Binnen enkele dagen zijn alle economische en technische aspecten inzichtelijk gemaakt.

Verschillende van onze relaties waarmee wij de kostenreductiebusinesscase hebben uitgevoerd, zijn fabrikanten van professionele apparatuur. Deze apparaten zijn altijd hybride producten, zij bestaan uit mechanische, elektrotechnische en elektronische onderdelen en een flinke hoeveelheid software. Software is een belangrijk kennisgebied van Technolution, maar behoort vaak ook tot de kerncompetenties van de klant. Bovendien valt aan software, als die eenmaal geïnstalleerd is en werkt, niet zoveel te besparen. Streven naar dezelfde functionaliteit met lagere kosten is voor software niet relevant. Wel is het een eis dat de reeds bestaande software kan 'draaien' op de nieuwe hardware die is ontstaan na een redesign.

De professionele apparatuur is bedoeld om gespecialiseerde en complexe taken met grote precisie uit te voeren. De systemen hebben een hoge toegevoegde waarde en een bijbehorende prijs. Zij worden gefabriceerd in series van tien tot enkele honderden soms duizenden en blijven een decennium of langer in bedrijf. Een looptijd van 10 jaar voor ontwerp en productie en 12 jaar daarna voor onderhoud is niet ongewoon.

## Redesign en financieel voordeel

Zulke lange levenscycli bieden kansen op kostenreductie, bijvoorbeeld halverwege de fabricageperiode. Zo heeft Technolution in verschillende projecten ervaren dat systemen bestaande uit vijf tot zeven grote boards (printplaten), vier á vijf jaar

na de start van de productie werden vervangen door een enkel board. Dit is mogelijk door de sterke toename van elektronische functies per cm<sup>2</sup> boardoppervlak, met alle financiële voordelen en een betere performance van dien.

Kostenreductie moet in dit verband wel duidelijk onderscheiden worden van uitbreiding van functionaliteit. Dit soort uitbreiding heeft gevolgen voor de grenzen (interface) van het systeem. De functionele uitbreiding heeft dan namelijk invloed op de omringende deelsystemen. Bij kostenreductie willen klanten zulke effecten juist vermijden, vanwege de financiële consequenties. Uiteraard zal bij een redesign wel bekeken worden of kostenverlagende functionaliteitwijzigingen zijn mee te nemen. Bij kostenreductie gaat het er echter om dat precies dezelfde functionaliteit geleverd wordt, maar dan goedkoper.

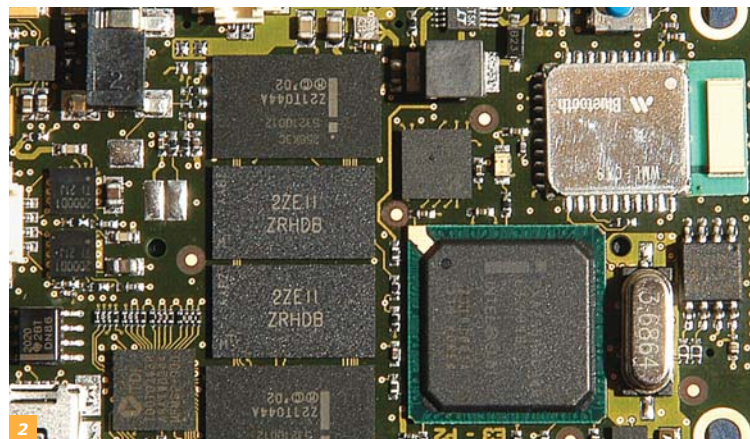
## Technologietijdlijnen volgen

De kostenreductiebusinesscase richt zich niet zozeer op incidentele kosten, maar op de gevolgen voor de Total Cost of Ownership (TCO). Die omvat alle lasten waar de fabrikant gedurende de gehele levenscyclus van het product mee te maken krijgt of kan krijgen.

Elektronische componenten, met name de cruciale chips, zijn meestal acht jaar na de introductie nog maar beperkt leverbaar. Een fabrikant van professionele apparatuur heeft dan verschillende keuzes. Een mogelijkheid is om, als de producent aankondigt dat een component uit productie wordt genomen, alle benodigde componenten inclusief reservecomponenten meteen in te kopen en zelf op te slaan ('all time buy'). Een andere mogelijkheid is om rekening te houden met toekomstige - maar nu nog onbekende - vernieuwingen die dan, via een geplande redesign, binnen het deelsysteem dezelfde

*Bij kostenreductie gaat het er echter om dat precies dezelfde functionaliteit geleverd wordt, maar dan goedkoper.*

## Kostenreductie



Board 2 heeft zes keer meer functionaliteit per cm<sup>2</sup> boardoppervlak dan board 1.

functionaliteit zullen leveren. Bij zulke beslissingen is het essentieel om technologie-tijdlijnen te volgen, niet alleen van het betreffende product, maar ook van de onderdelen van toeleveranciers.

Voor wat de elektronica betreft, heeft een gespecialiseerd bedrijf als Technolution daar meer kennis van dan onze klanten die zich op andere kerncompetenties richten. Zo is Technolution officieel Expert Partner van Xilinx. Hierdoor zijn wij als eerste op de hoogte van de ontwikkelingen en toekomstvisie van deze toonaangevende programmeerbare-logicafabrikant. Dit betekent overigens niet dat wij aan deze leverancier gebonden zijn of zelfs aan programmeerbare logica in het algemeen. Wij zoeken altijd naar de beste oplossingen voor onze klanten en zijn daarbij volstrekt onafhankelijk.

### Opbrengsten versus kosten

De kostenreductiebusinesscase hoort, in de toepassing daarvan, eigenlijk bij het Product Life Cycle Management (PLCM) van de desbetreffende klant.

Het businessmodel van de klant dient als basis voor de kostenreductiebusinesscase. Als het businessmodel bijvoorbeeld wordt bepaald door een vooraf vastgesteld budget, moet een aanpassing zich ook binnen het begrotingsjaar terugverdienen. Soms is het zelfs lucratief om halverwege de levensduur van het product een compleet herontwerp te doen. De vuistregel bij zo'n ingrijpende verandering is wel dat de opbrengsten een factor vijf tot tien groter moeten zijn dan de kosten.

### Productiemodellen

Na het redesign zijn er twee modellen voor de productie van de nieuwe systemen te onderscheiden.

In het eerste model wordt de fabricage aangestuurd door Technolution en selecteert de klant de producent. Specificaties worden door de klant opgesteld

in samenwerking met Technolution. De rationaliteit hierachter is dat wij niet alleen expertise hebben in 'design for production' maar ook in, op kostenverlagingsgebaseerde, optimalisatie van de productie zelf. Denk onder meer aan aansturing van interne en externe logistieke ketens gedurende de gehele levensduur.

In het tweede model wordt de producent niet door de klant, maar door Technolution geselecteerd en verzorgen wij dus het gehele traject van ontwerp tot levering. Uitgaande van de gedachte dat niet alleen eenmalig iets ontwikkelen een vak is, maar ook het meermaals produceren van hetzelfde, kiest Technolution de beste producent. Wij zorgen er bijvoorbeeld voor dat een minder complex onderdeel niet in een hooggespecialiseerde productielijn, met bijbehorende hogere kosten, wordt gefabriceerd, maar op precies het juiste niveau van complexiteit.

De plaats van productie: West-Europa, Oost-Europa of Azië is overigens minder belangrijk in dit marktsegment. Bij de bedoelde professionele apparatuur gaat het om 'low volume/high mix/high complexity' producenten en ons uitgangspunt is om de machines het werk te laten doen. De hogere loonkosten in West-Europa spelen dan een kleinere rol dan andere factoren, zoals onder andere bereikbaarheid, communicatie en beschikbaarheid.

### Bewezen proces

Onze klanten maken gebruik van Technolution omdat elektronica-ontwikkeling niet hun kernactiviteit is, maar wel van essentieel belang. Daarbij moet worden benadrukt dat het totale systeem of apparaat altijd onder beheer van de klant blijft.

De kostenreductiebusinesscase is voor Technolution geen incidentele activiteit maar een bewezen proces dat volledig geïntegreerd is in ons ISO 9001:2000 gecertificeerd kwaliteitssysteem.