



**Circulaire  
Geveleconomie**

De Gevel van Morgen

# Circulair Ontwerpen

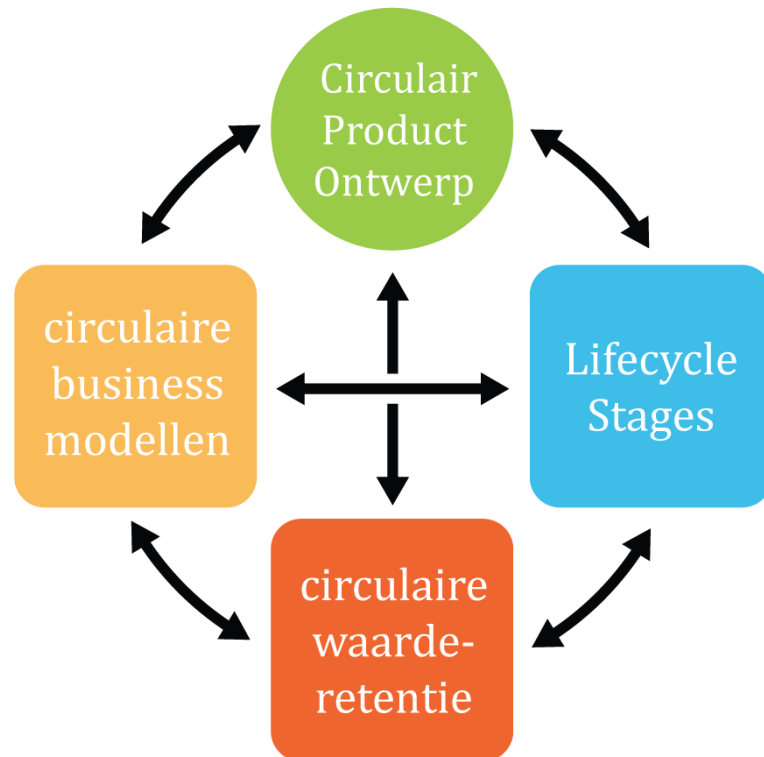
Ruben van der Plas

Technische Universiteit Delft



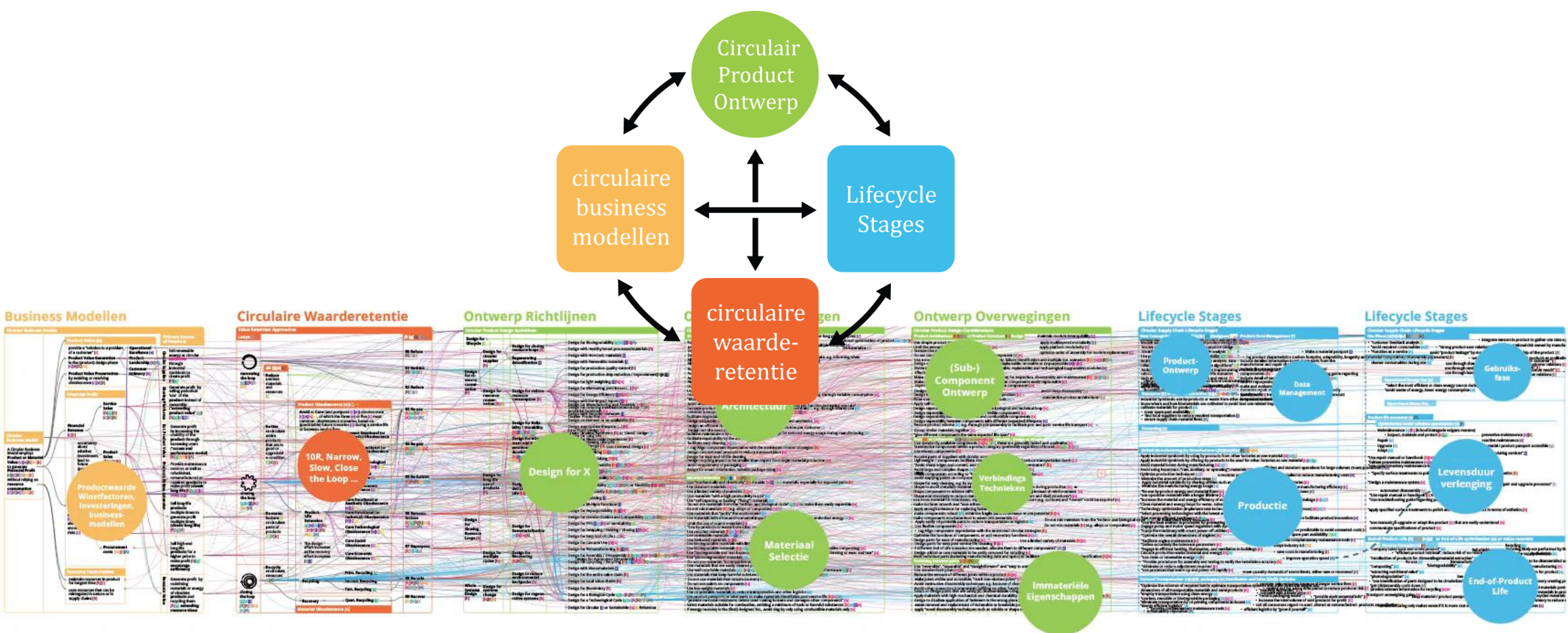
Circulair ontwerpen

# Circulair Ontwerpen Staat niet op Zichzelf



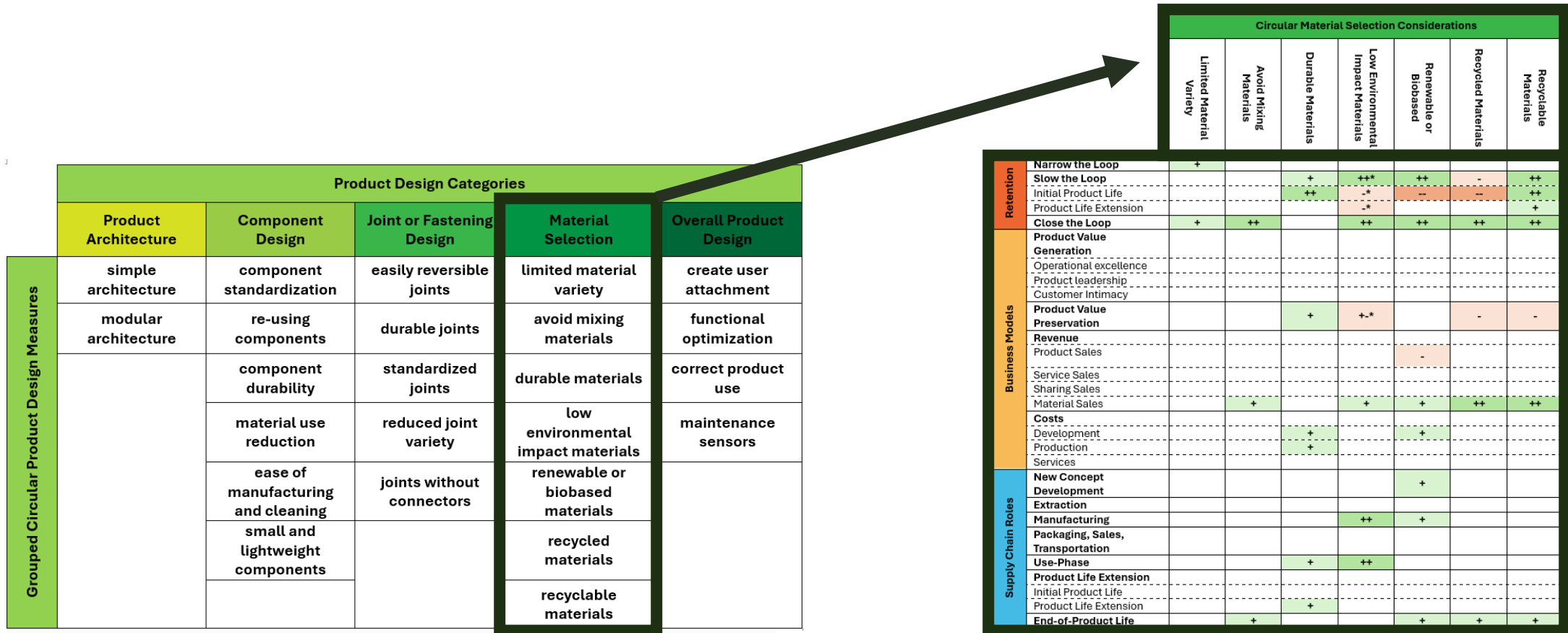
## Verwevenheid Product- en Proces Ontwerp

- Business Modellen
- Supply Chain Lifecycle Stages
- Waarde Retentie Scenarios



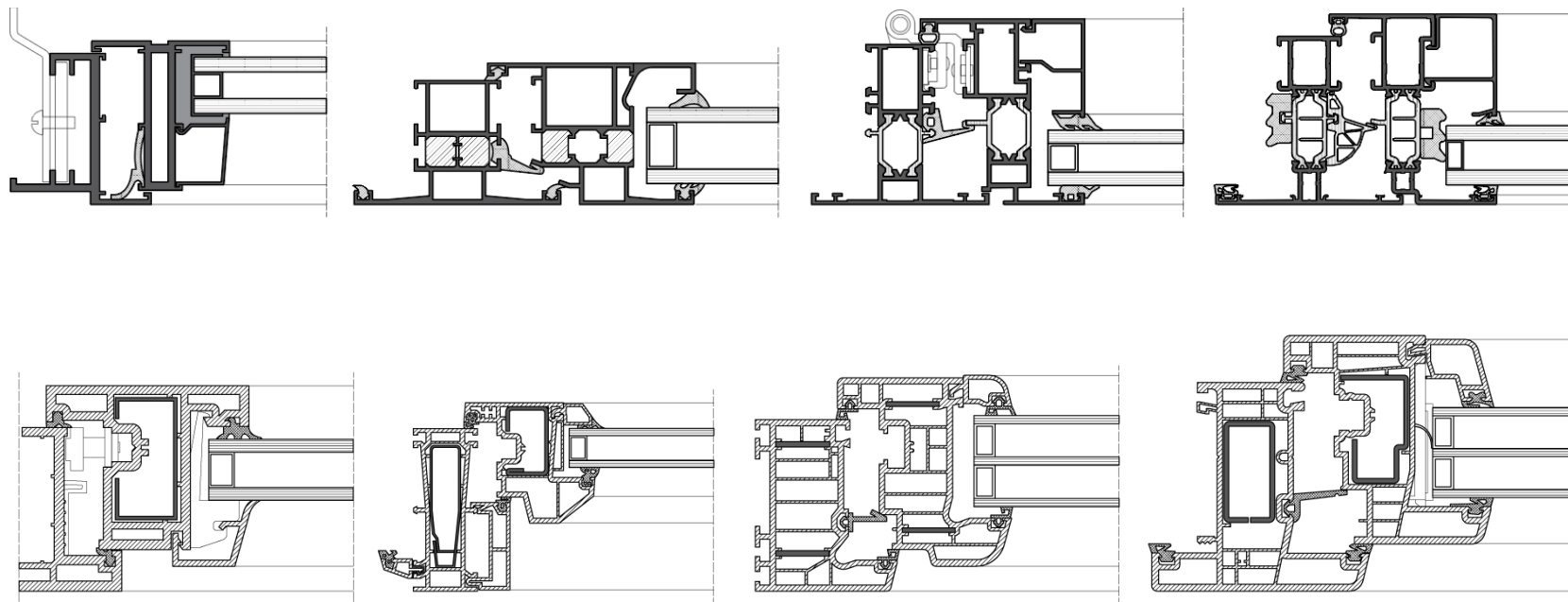
Wie vandaag samenwerkt bouwt de gevel van morgen.

# Concrete Relaties tussen Product- en Proces Ontwerp



Circulair Ontwerpen

# Circulaire Raamkozijnen?



1970 - 2010

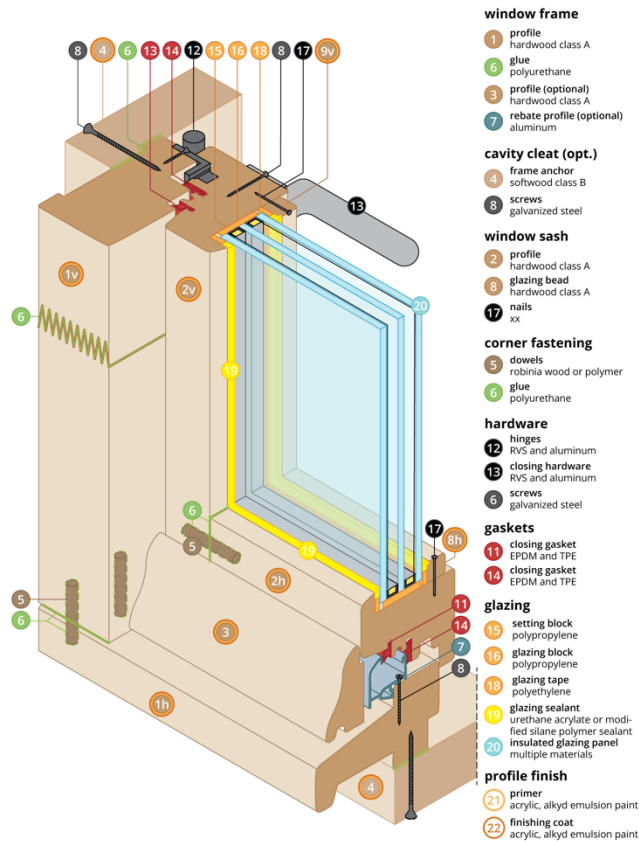
**Radicaal  
Herontwerp?**

?

**Voortbouwen op  
het Bestaande?**

2030 - 2050

# Voortbouwen op bestaande Producten en Productielijnen



Manufacturer and Processes	Product Output & Involved Sub-Components	
profile shaping	A1 machinal shortening of wooden profiles	1 2
	A2 machinal finger jointing	3 9
	A3 calibrating	4 6
	A4 milling of wooden profiles?	
	A5 milling and drilling of holes	
encasing	A6 insertion of dowels and glue	5 6
	A7 pressing of corners	8
	A8 gluing or screwing of spouwatten	
finishing	A9 spraypainting of primer	21
	A10 spraypainting of finish	22
hardware	A11 mounting of hardware	12 13
	A12 optional rebate profile mounting	7 8
gasket	A13 gasket mounting	11 14
	blocks	A14 positioning of setting blocks, glazing blocks and glazing tape
glazing		A15 positioning of glazing panel and glazing beads
		A16 application of glazing sealant

Kunnen we de circulariteit vergroten:

- met kleine **product** aanpassingen?
- met kleine **productieproces** aanpassingen?
- in een aantrekkelijk **businessmodel**?
- op een **industriële schaal**?
- mét gemakkelijke **hercertificering**?

**Dit is onze zoektocht!**



# Circulaire Geveleconomie

*Wie vandaag samenwerkt bouwt de  
gevel van morgen.*