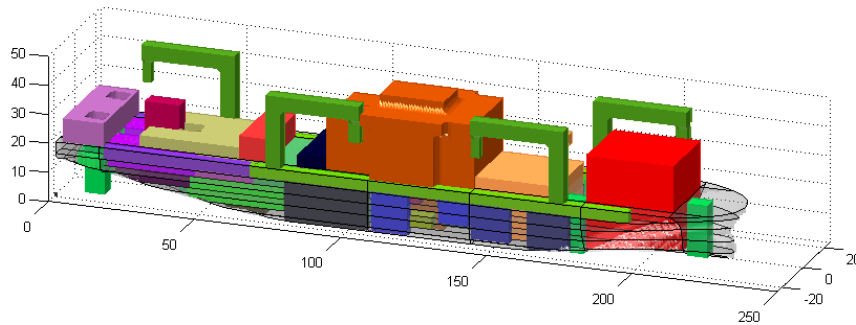


# ‘Packing Approach’ voor het Conceptueel Ontwerp van Schepen



# Inleiding



1. 3 verschillende ontwerpen,  
3 verschillende ontwerpers

2. Verschillende oplossingen voor een  
vergelijkbaar ontwerp probleem

3. Wat is de impact van de gemaakte keuzes?



1. Een ontwerp is een compromis

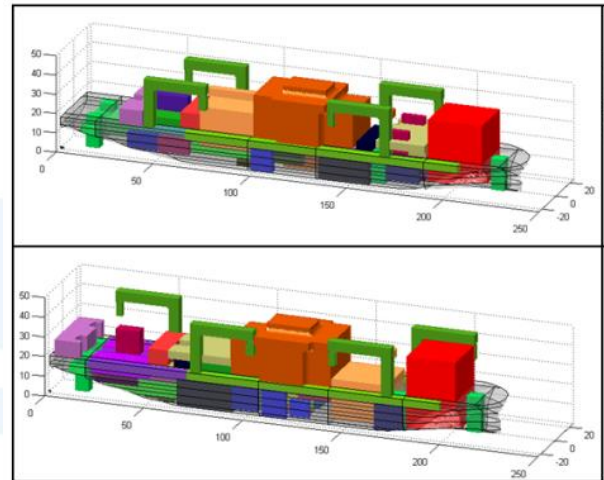
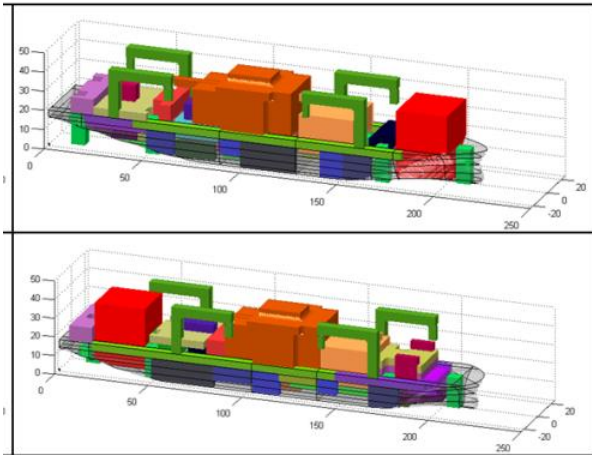
2. Functionaliteiten hangen samen en conflicteren

3. Om een ontwerp te beoordelen hebben we een  
totaal-plaatje nodig met een zekere mate van  
detail



4. Een concept uitwerken is complex en tijdrovend

# Inleiding



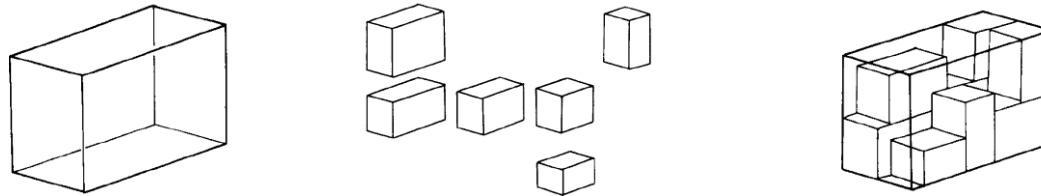
## ‘Packing Approach’ voor Conceptueel Ontwerp van Schepen

*promotieonderzoek BJ v. Oers, TU Delft*

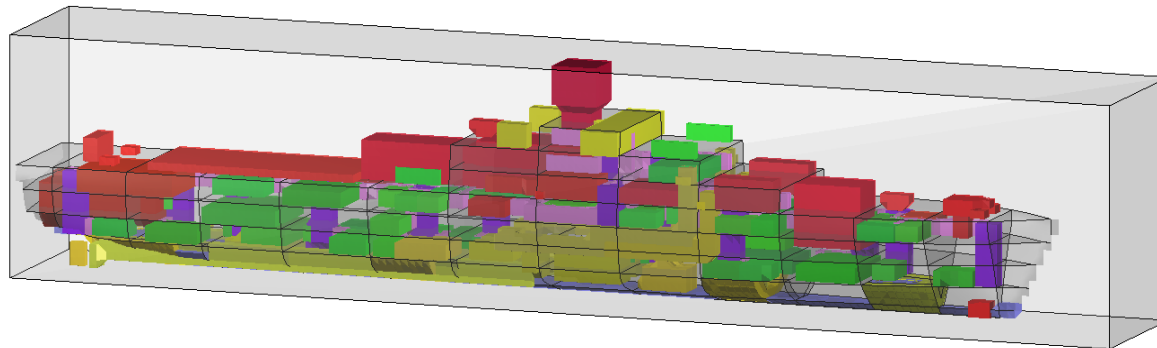
1. Computer routine genereert ontwerp alternatieven
2. Ontwerper kiest ‘beste’ ontwerp oplossing
  - Ontwerpen voldoen aan basis ontwerp eisen
  - Ontwerpen heeft direct inzicht in het effect van ontwerp keuzes

# Packing Problem

- Principe ...



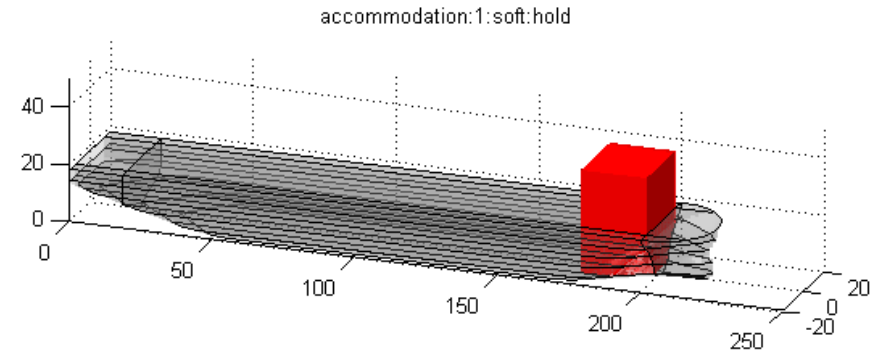
- Toepassing ...



# Indelings Routine

## 1. Objecten

- Romp vorm
- Schotten & dekken
- Systemen

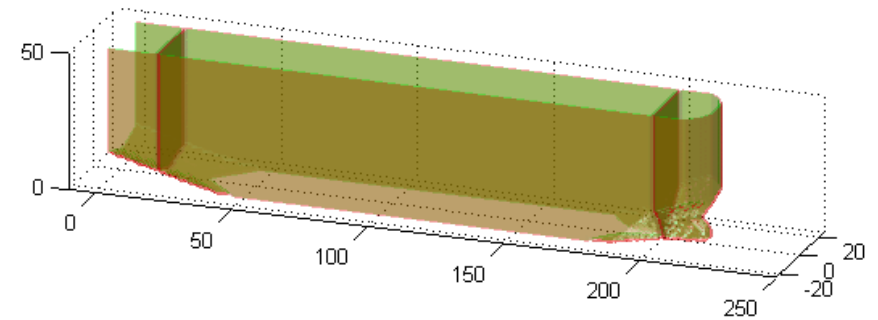


## 2. Randvoorwaarden

- Systeem eigenschappen

## 3. Beslissings Variabelen

- Start posities

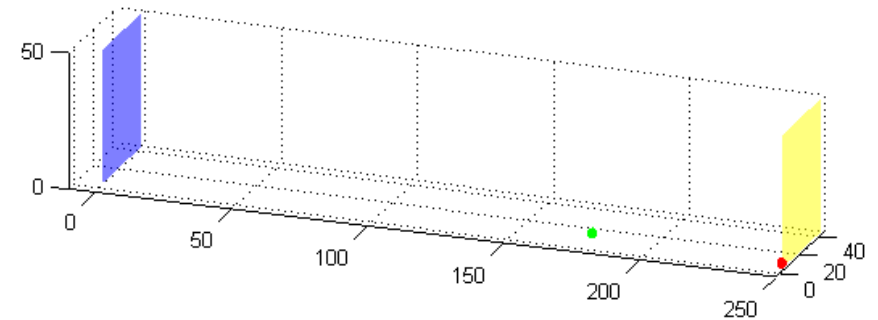


## 4. Verschuiven / Vervormen

- Eind posities

## 5. Evaluatie

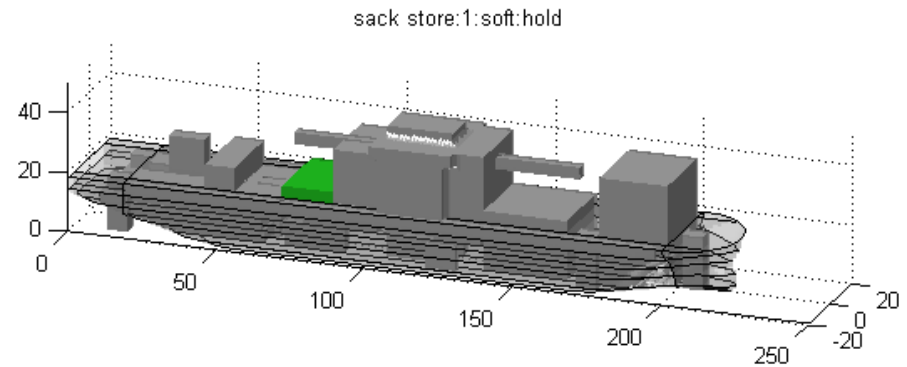
- Eisen
- Doelen



# Indelings Routine

## 1. Objecten

- Romp vorm
- Schotten & dekken
- Systemen

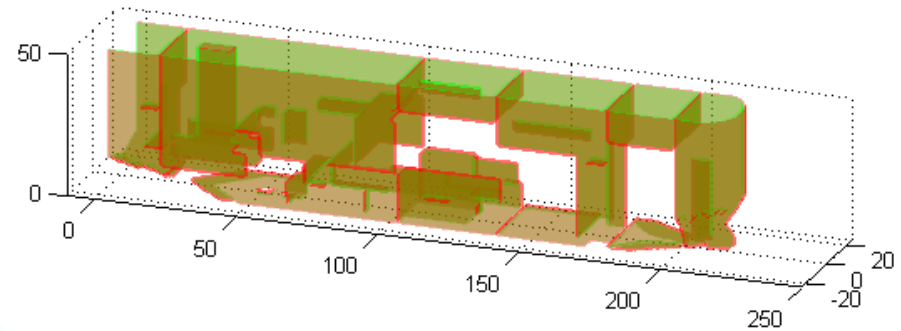


## 2. Randvoorwaarden

- Systeem eigenschappen

## 3. Beslissings Variabelen

- Start posities

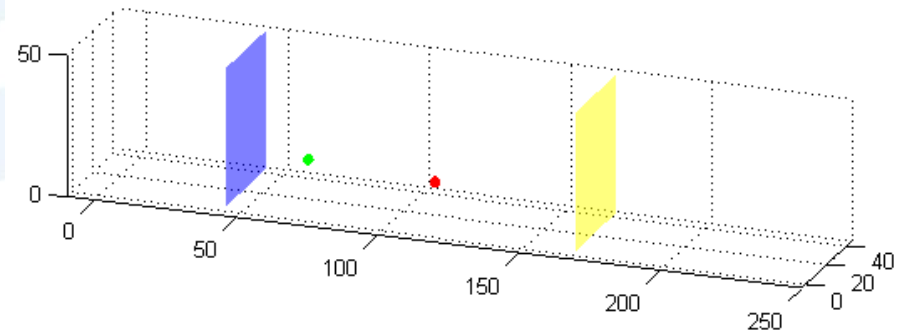


## 4. Verschuiven / Vervormen

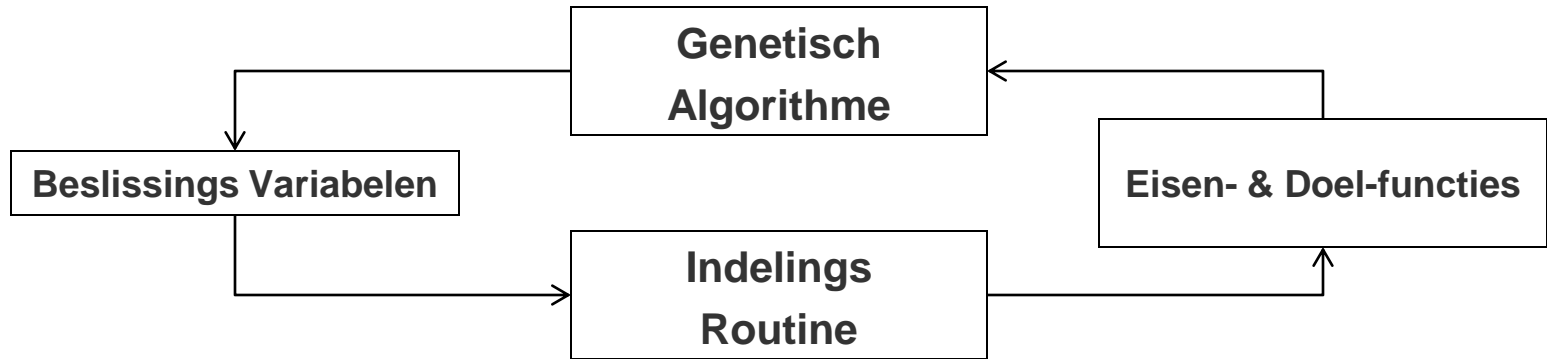
- Eind posities

## 5. Evaluatie

- Eisen
- Doelen

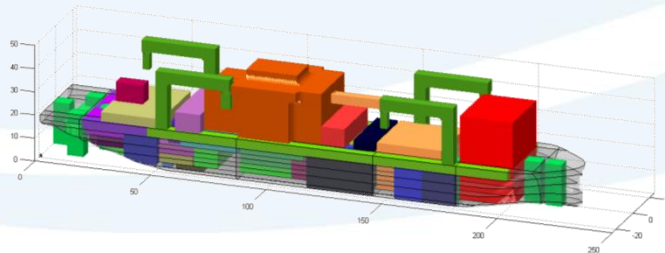


# Zoek Algoritme



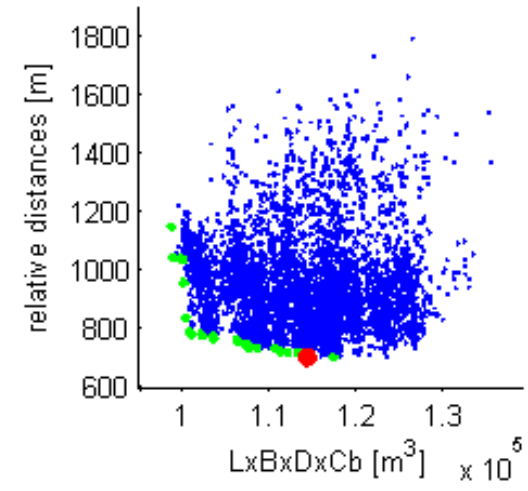
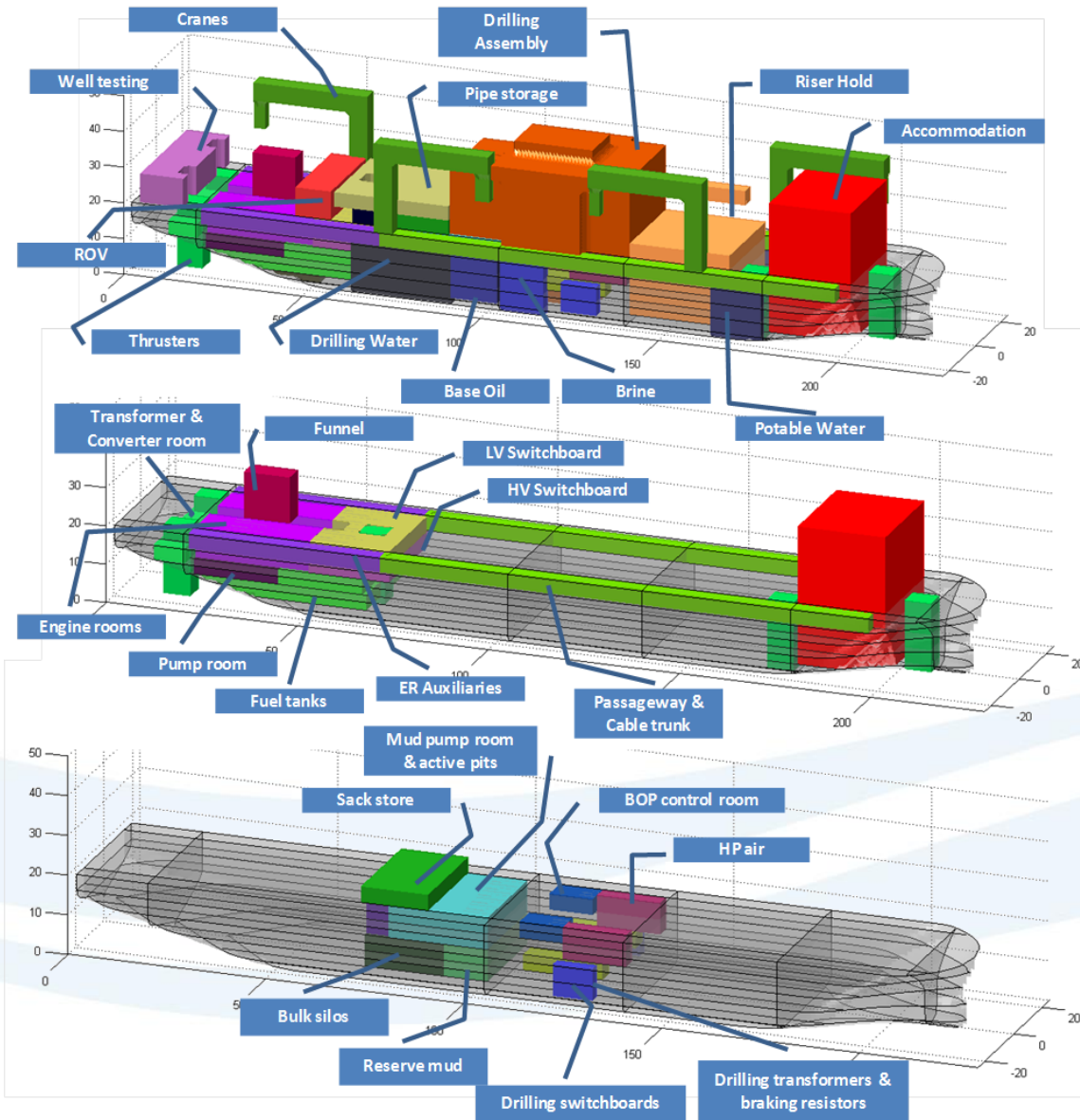
Design# 1.23	L 230	B 36	D 18	...	X-Sys <sub>n</sub> 25	Y-Sys <sub>n</sub> 10	...	=	Stability Pass	Freeboard Fail	Compact 7	Vicinity 4
-----------------	----------	---------	---------	-----	--------------------------	--------------------------	-----	---	-------------------	-------------------	--------------	---------------

Design#  
1.23



Stability GM 1.8 m > 1.0 m Trim 0.2 m < 0.5 m	Freeboard 5.5 m < 6 m	Compact Free space 2000 m <sup>3</sup> (minimize)	Vicinity Total 1200 m (minimize)
---	--------------------------	--	---

# Model



## Model

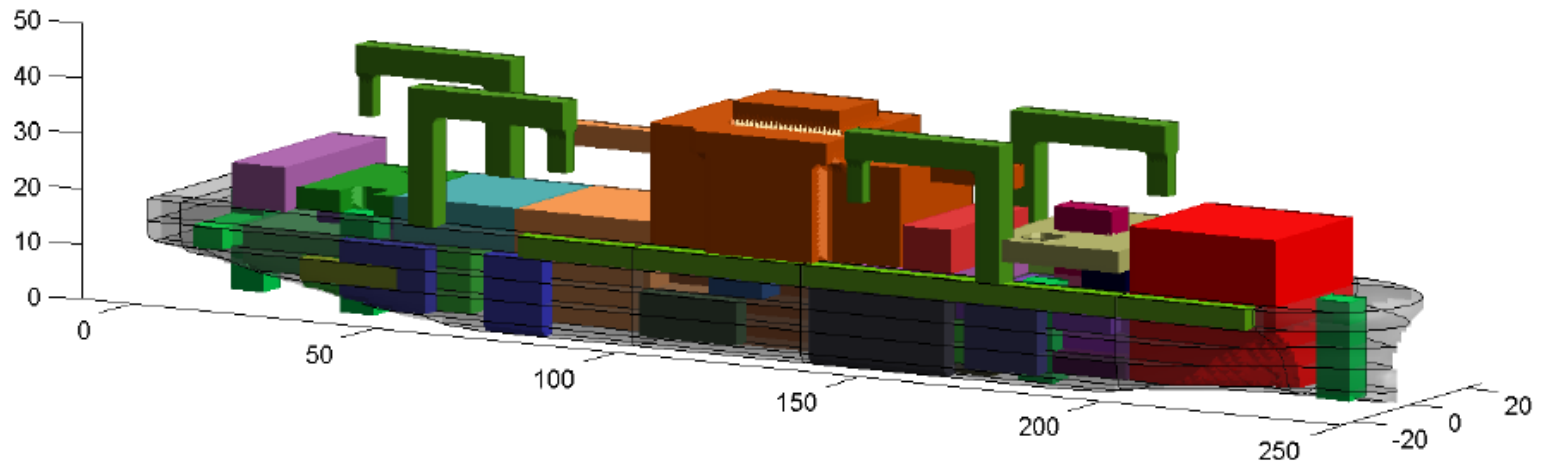
- Objecten
- Randvoorwaarden
- Variabelen

## Algoritme

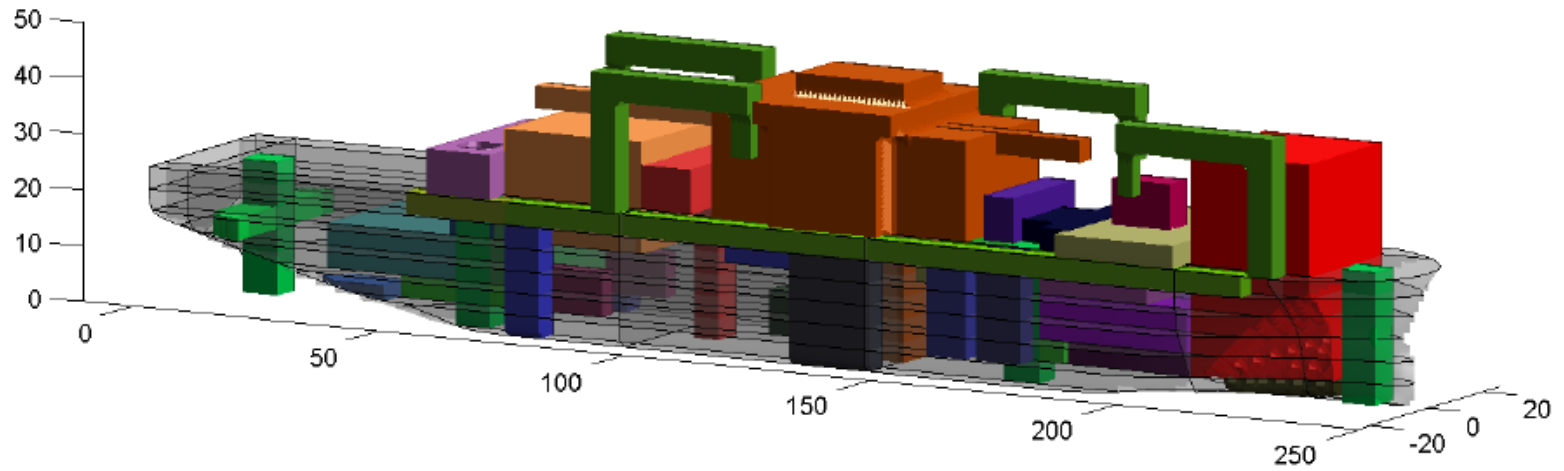
- Variaties
- Convergentie



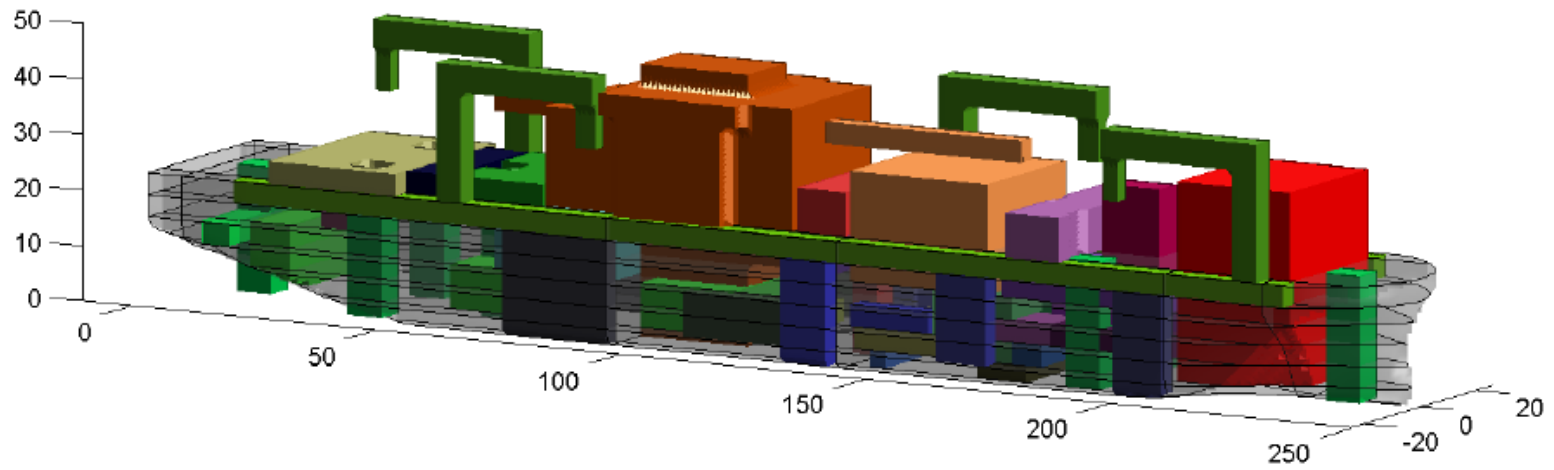
# Ontwerp Resultaten



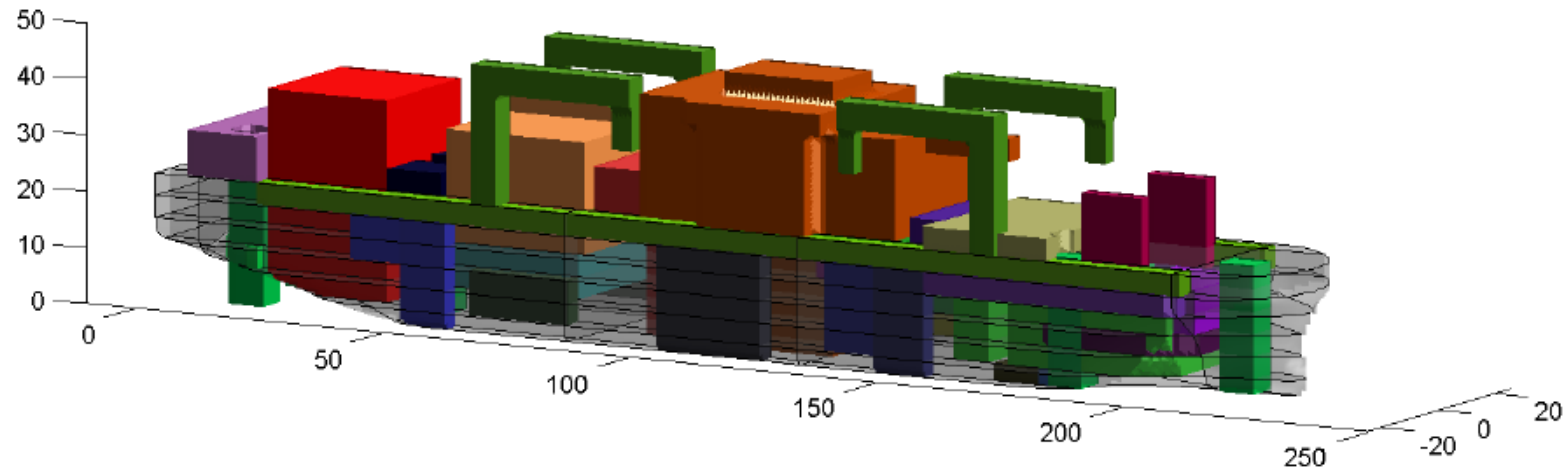
# Ontwerp Resultaten



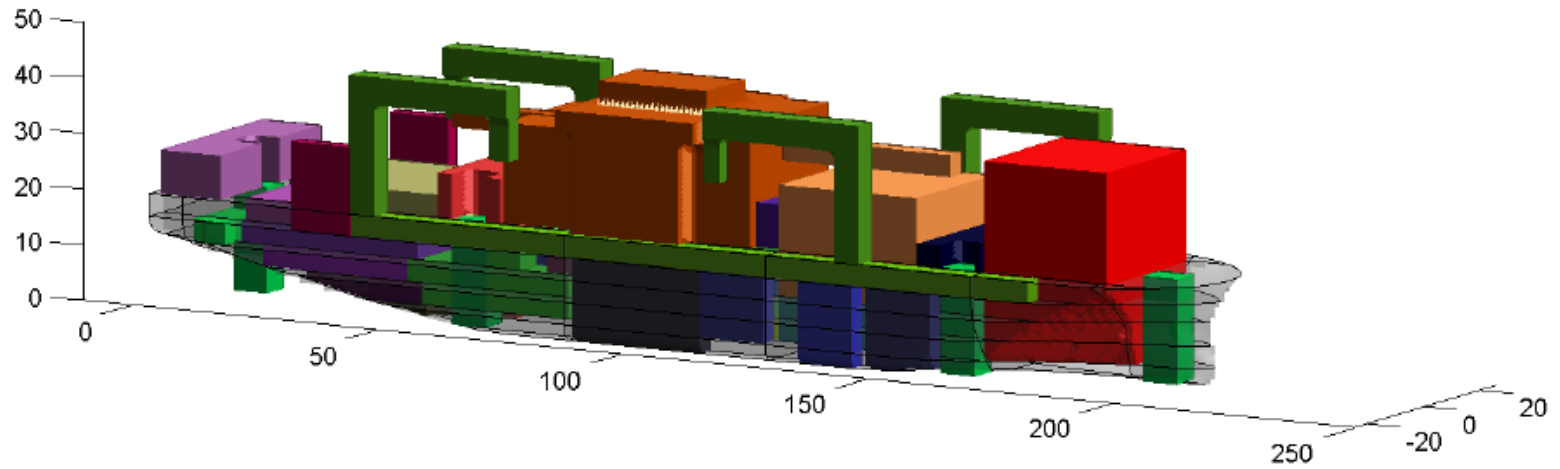
# Ontwerp Resultaten



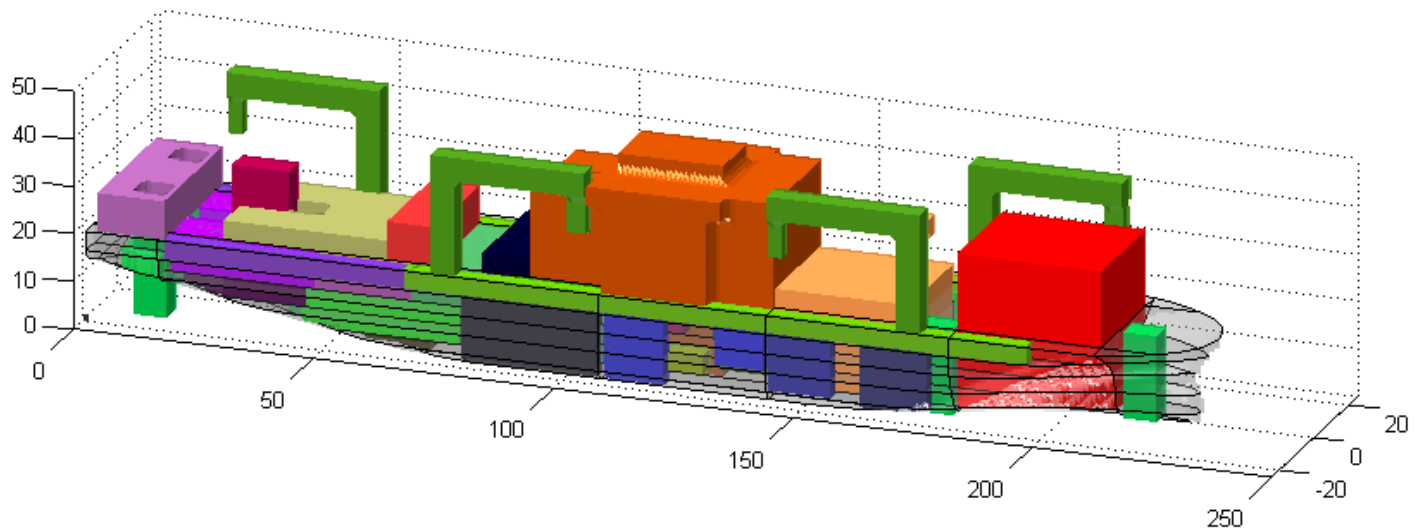
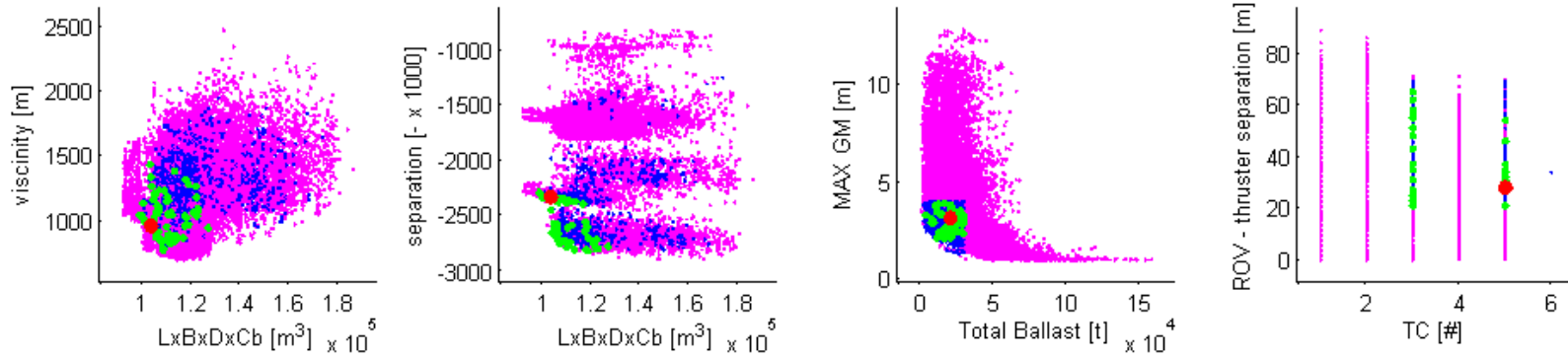
# Ontwerp Resultaten



# Ontwerp Resultaten



# Evaluieren & Kiezen



# Conclusies

---

- Aftsudeer onderzoek eerste toepassing van de methodiek van BJ van Oers
- Uitdaging ligt in het modeleren van randvoorwaarden, eisen en doelen ten einde zinnige oplossingen te generen
- Onderzoek laat zien wat de mogelijkheden van de methodiek zijn.
  - Haalbare ontwerp oplossingen
  - Diverse ontwerp oplossingen
  - Geoptimaliseerde ontwerp oplossingen

# 'Packing Approach' voor het Conceptueel Ontwerp van Schepen

