

Autodesk Inventor

Design Strategien

ontwerpen van enkele onderdelen
tot duizenden componenten



ArcelorMittal

Galba, Jürgen

www.inventorwizard.be/nl



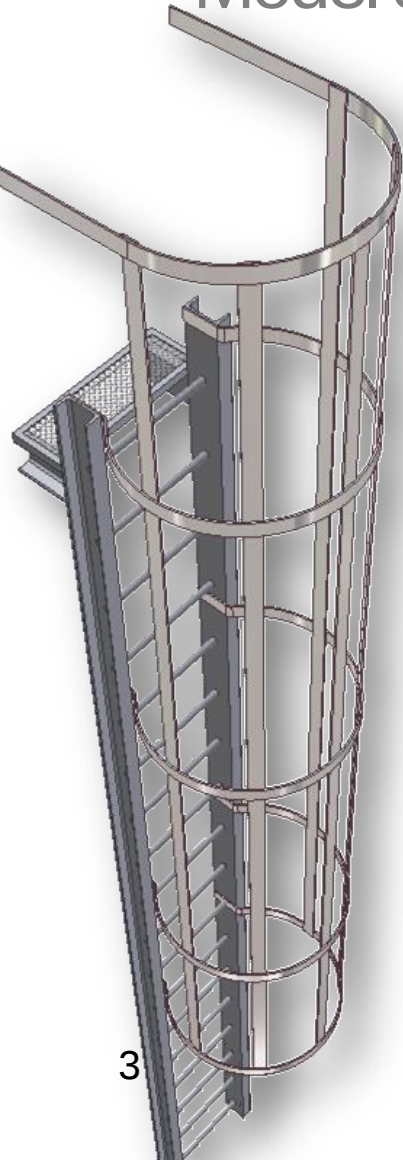
Design strategien

a clever person solves a problem
a wise person avoids it

-- Einstein

Design strategien

Model smarter, not harder...



- **Bottom Up**

traditionele methode: vanuit talloze gedetailleerde onderdelen wordt een groter geheel gebouwd

- **Top Down**

concept van een geheel wordt uitgezet, in functie daarvan worden de bouwstructuren en detail-onderdelen ontwikkeld (cf tekenplank)

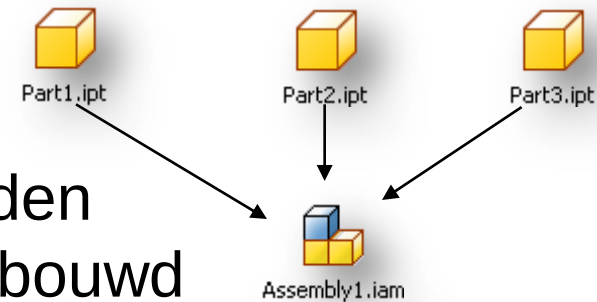
- **Middle Out**

combinatie van beide methodes waarvan veelal gestart wordt van het conceptuele geheel

Design strategien

Bottom Up: detaildesign

- Traditionele methode
- Gedetailleerde onderdelen worden tot een groter geheel samengebouwd
- Ongestructureerde opbouw tot gevolg
- Onderdelen hebben geen samenhang
- Conceptaanpassingen van het geheel hebben meestal onmiddellijke en omvangrijke gevolgen voor onderdelen
- Tijdconsumerend voor grotere projecten in teamverband die onderhevig zijn aan veranderingen



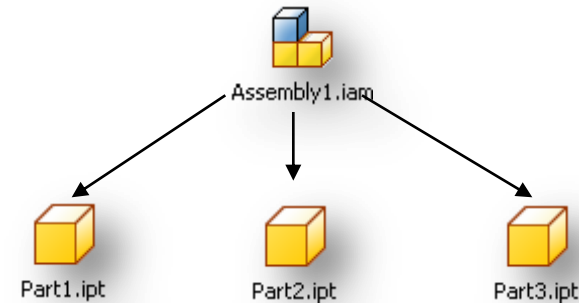
Design strategien

Top Down: conceptdesign

- Ontwerpproces wordt gestart vanuit een algeheel principe welke wordt vertaald naar een conceptmodel

cf. framegenerator, multibody onderdeel

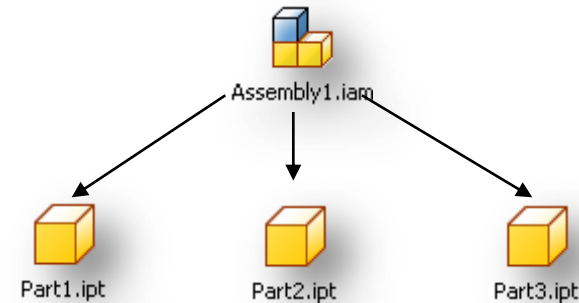
- Strukturele onderverdelingen mogelijks gekoppeld – of zijn in functie van het conceptmodel (ruimtebeheer)
- Het conceptmodel is verschaalbaar of modulair te gebruiken binnen de bepaalde structuren
- Het conceptmodel wordt veelal centraal gebruikt in de ontwikkeling van de detailonderdelen



Design strategien

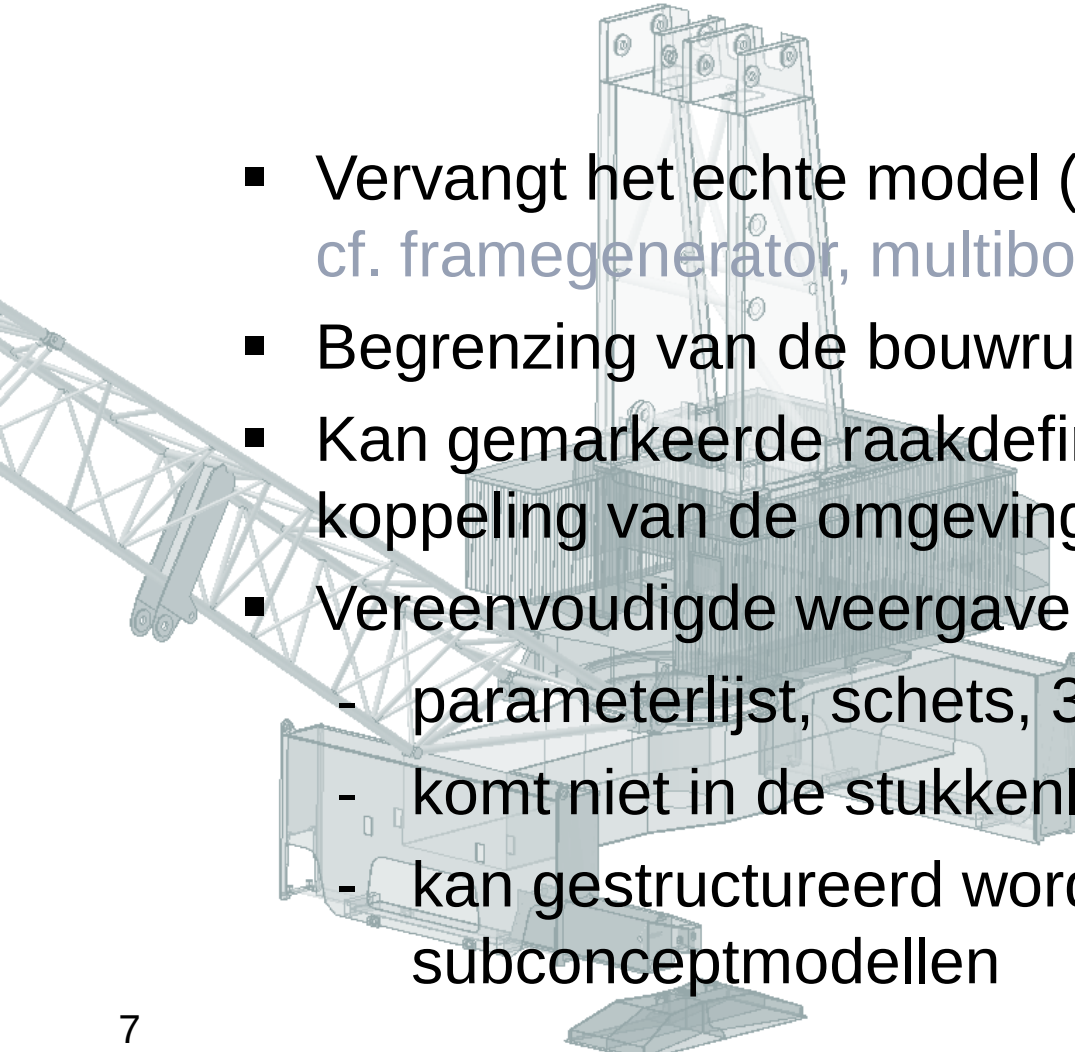
Top Down: conceptdesign

- Belangrijke designwijzigingen worden ondernomen vanuit het conceptmodel
- Het uitdetaileren gebeurt geleidelijk naarmate het conceptmodel virtueel groeit
- Wijzigingen hebben minder drastische gevolgen op detailonderdelen dan BottomUp methode
- Methode is geschikter om de taakverdeling in teamverband te realiseren
- Verantwoordelijke voor het conceptmodel (ruimtebeheerder)



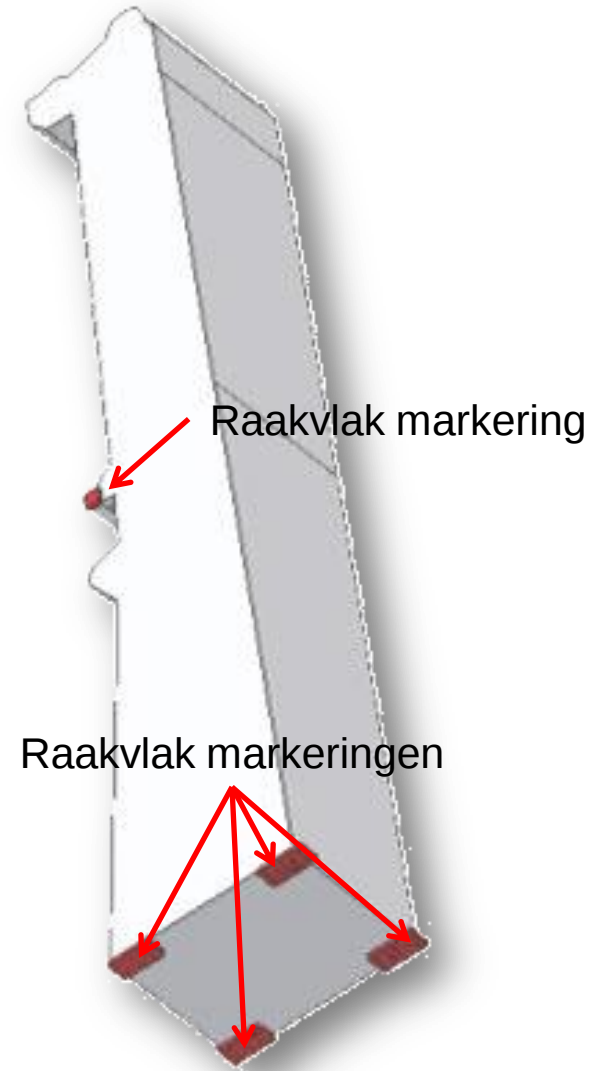
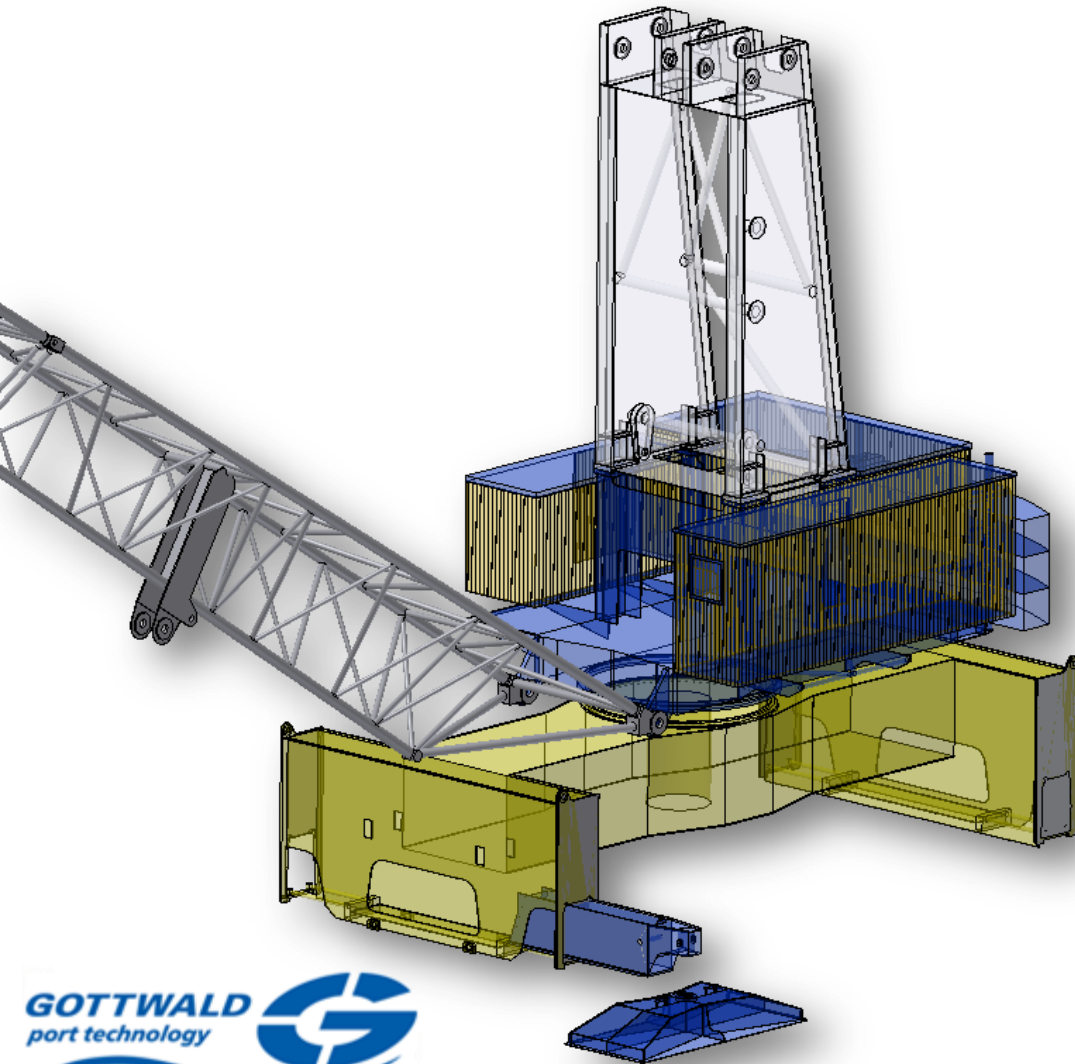
Design strategien

Het conceptmodel

- 
- Vervangt het echte model (detailonderdelen)
cf. framegenerator, multibody onderdeel
 - Begrenzing van de bouwruimte
 - Kan gemarkeerde raakdefinities bevatten voor de koppeling van de omgeving
 - Vereenvoudigde weergave van de constructie
 - parameterlijst, schets, 3D component
 - komt niet in de stukkenlijst
 - kan gestructureerd worden in assembly met subconceptmodellen

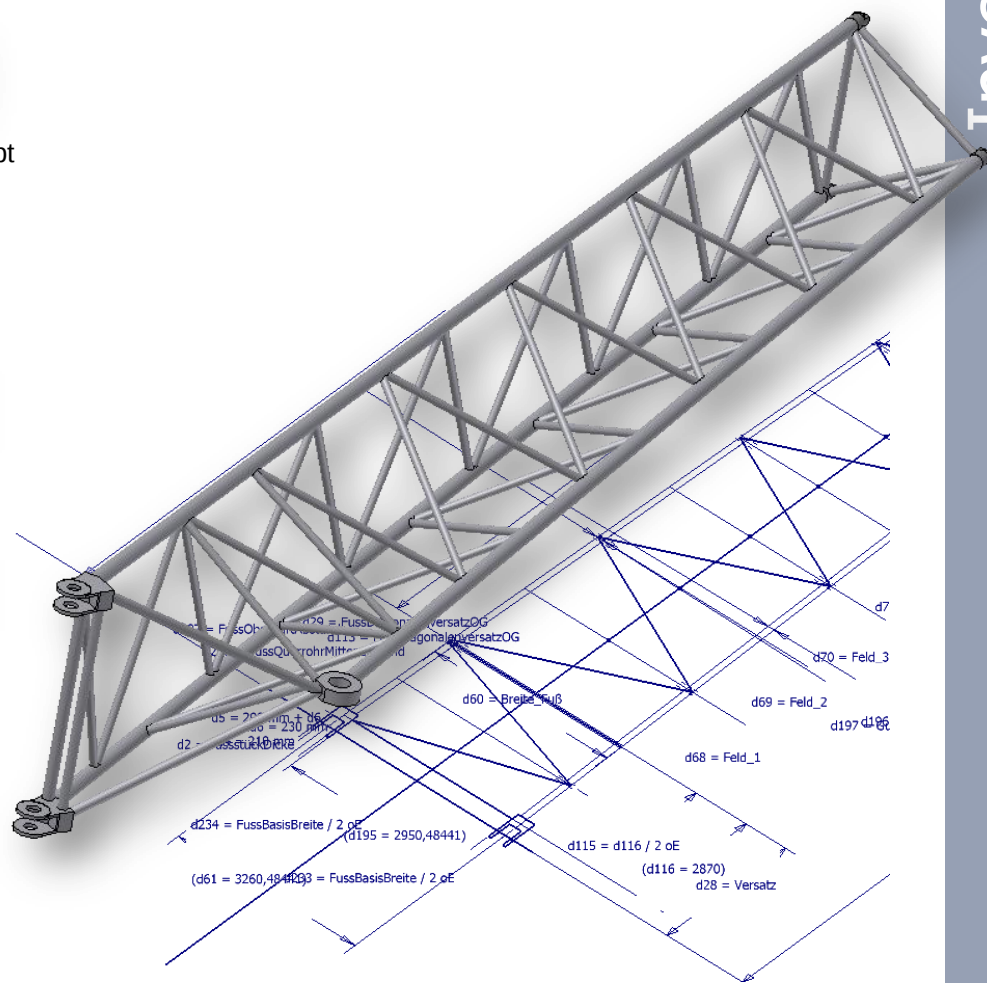
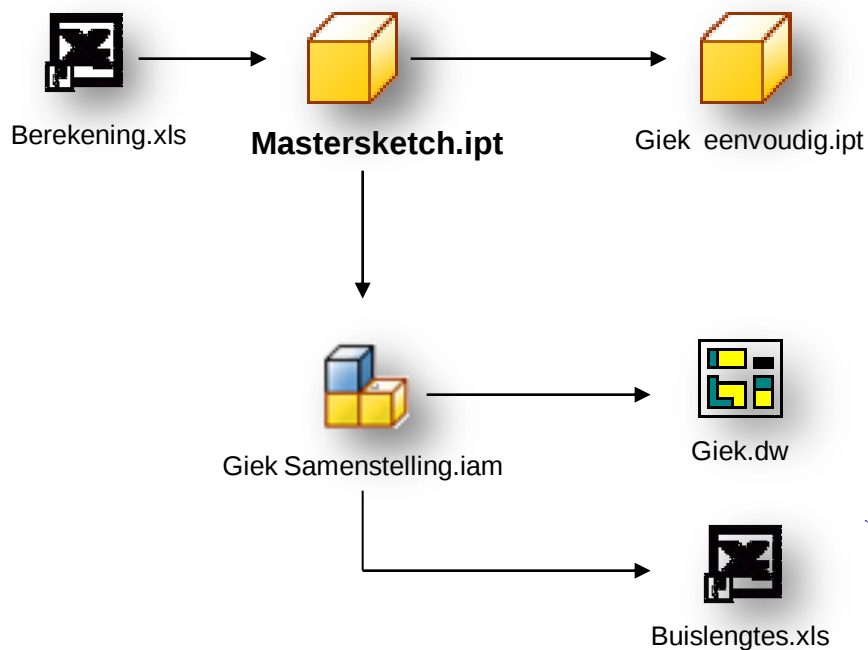
Design strategiën

Het conceptmodel



Design strategien

Van conceptmodel tot detailontwerp



Design strategien

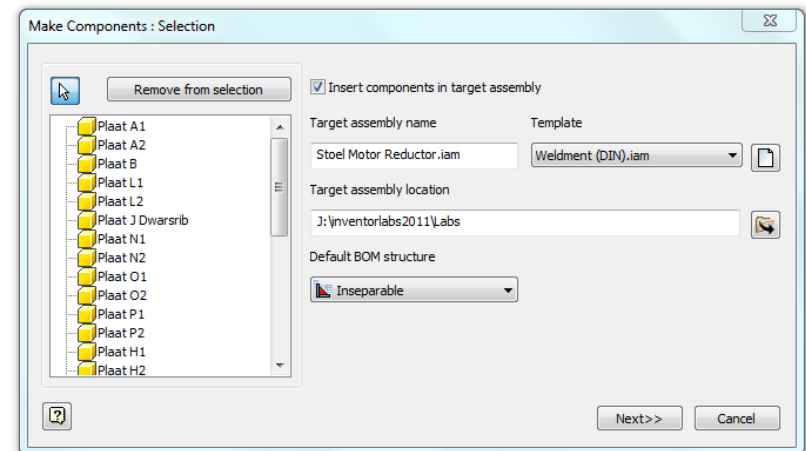
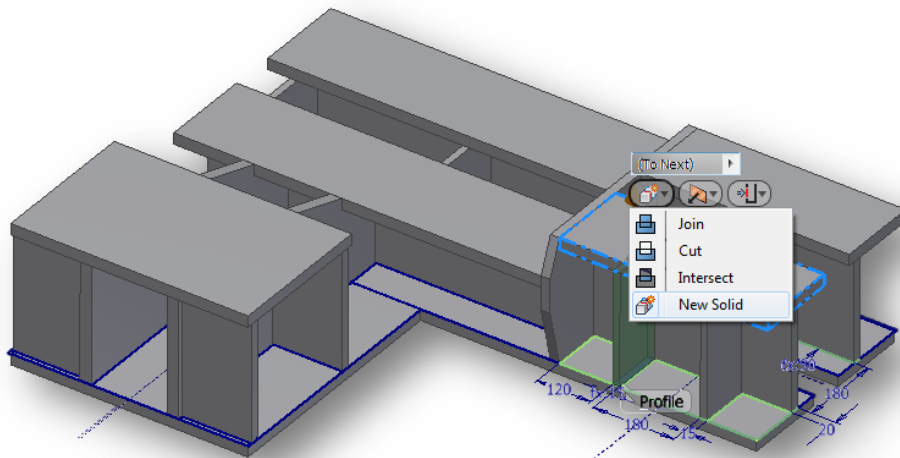
Van conceptmodel tot detailontwerp

Parametername	Einheit	Gleichung	Nennwert	Tol.	Modellwert		Kommentar
Lt	mm	1600,000 mm	1600,00000		1600,00000	☒	Länge Total
Ht	mm	1675,000 mm	1675,00000		1675,00000	☒	Höhe Total
St	mm	7,500 mm	7,5000000		7,5000000	☒	Stärke Tür
Vt	mm	13,000 mm	13,0000000		13,0000000	☒	Verbleib Tür
Lfo	mm	600,000 mm	600,00000		600,00000	☒	Länge Fenster ober
Pa	mm	1,000 mm	1,0000000		1,0000000	☒	Dicke außenverkleidung
Hfv	mm	1375,000 mm	1375,00000		1375,00000	☒	Höhe Fenster Vorne
Bplatte	mm	40,000 mm	40,0000000		40,0000000	☒	Breite Platte
Diaplatte	mm	20,000 mm	20,0000000		20,0000000	☒	Dicke Platte
Hplatte	mm	95,000 mm	95,0000000		95,0000000	☒	Höhe Platte
Dplatte	mm	5,000 mm	5,0000000		5,0000000	☒	Dicke Platte
Hfs	mm	1220,000 mm	1220,00000		1220,00000	☒	Höhe Fenster Seite
Tuerb	mm	815,000 mm	815,00000		815,00000	☒	Tuerloch Breite
Hft	mm	1220,000 mm	1220,00000		1220,00000	☒	Höhe Fenster Tuerseite
Pb	mm	50,000 mm	50,0000000		50,0000000	☒	Breite Stahlprofil
Bt	mm	950,000 mm	950,0000000		950,0000000	☒	Breite Total
Pr	mm	3,000 mm	3,0000000		3,0000000	☒	Profil Rundung
Pd	mm	2,000 mm	2,0000000		2,0000000	☒	Profil Dicke

Design strategiën

Van conceptmodel tot detailontwerp:

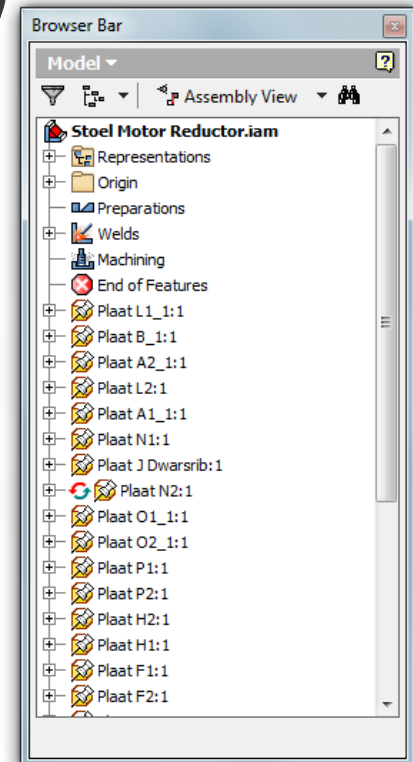
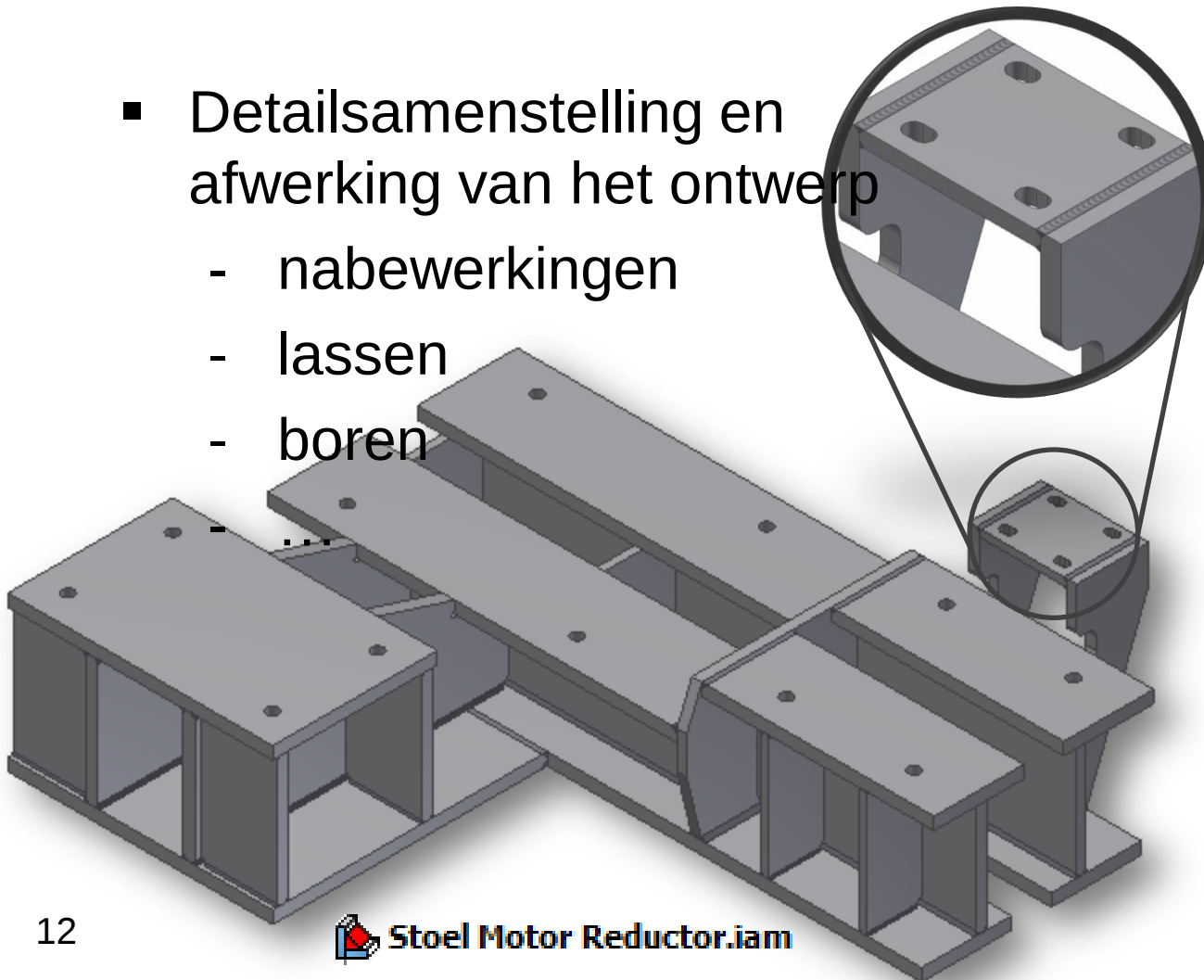
- Multibody ontwerp = conceptengineering
 - één part met meerdere lichamen New Solid
 - Manage: Make Components van solid bodies of sketch blocks tot een samenstelling



Design strategiën

Van conceptmodel tot detailontwerp:

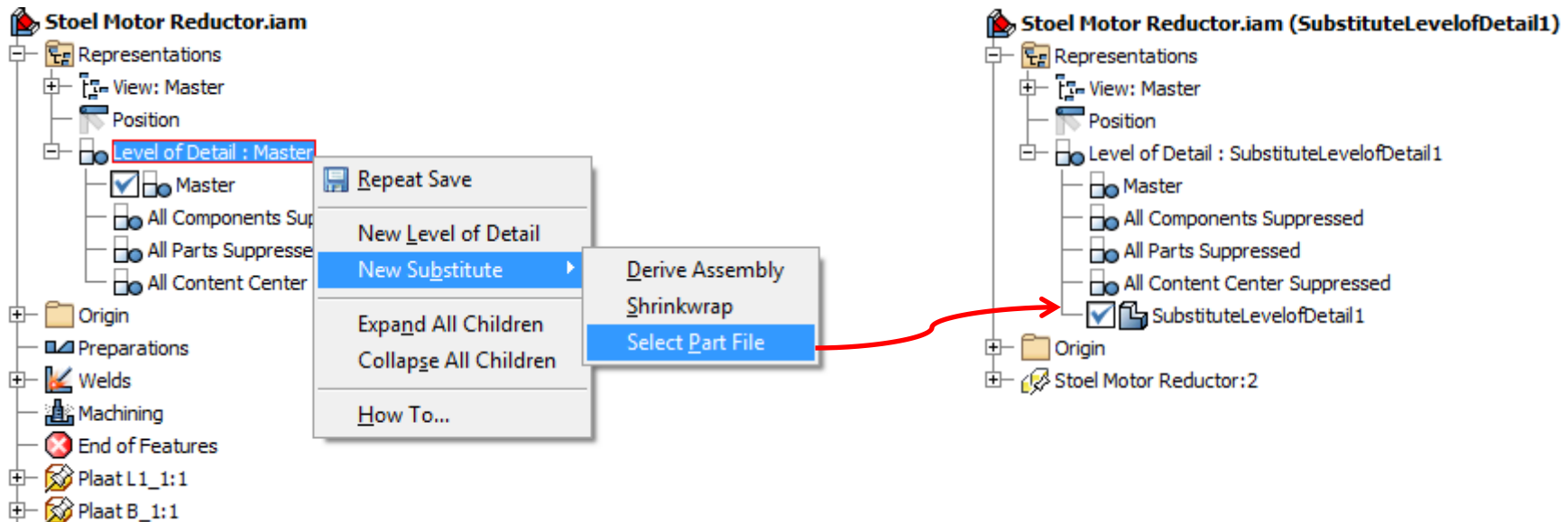
- Detailsamenstelling en afwerking van het ontwerp
 - nabewerkingen
 - lassen
 - boren



Design strategien

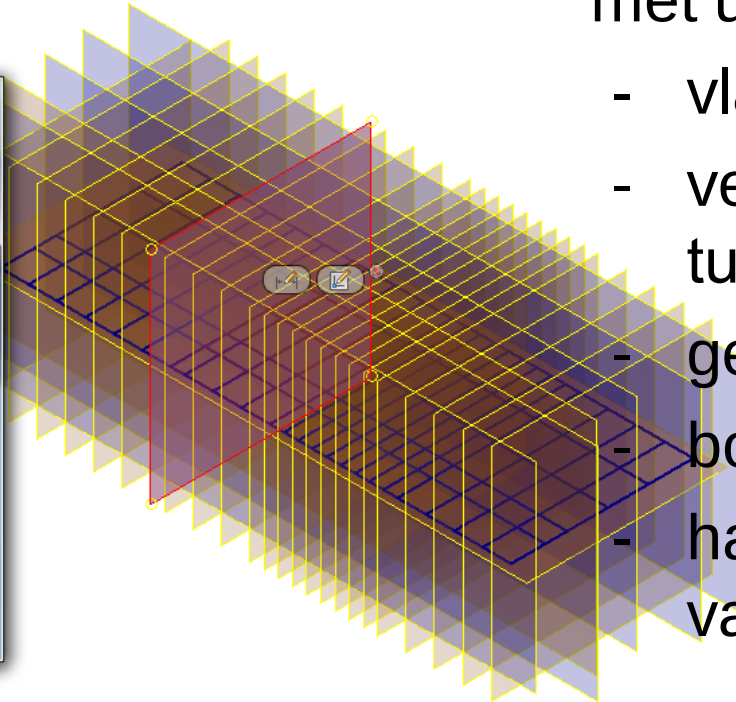
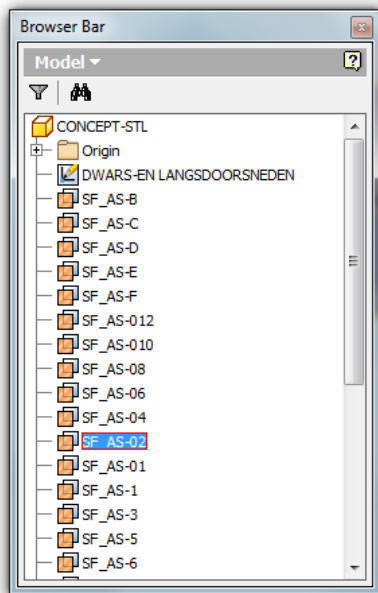
Van conceptmodel tot detailontwerp:

- Detailsamenstelling vereenvoudigen
 - LOD => New Substitute + Select Part file
 - multibody vervangt naadloos detailsamenstelling
 - bevorderend voor performantie Large Assy



Design strategien

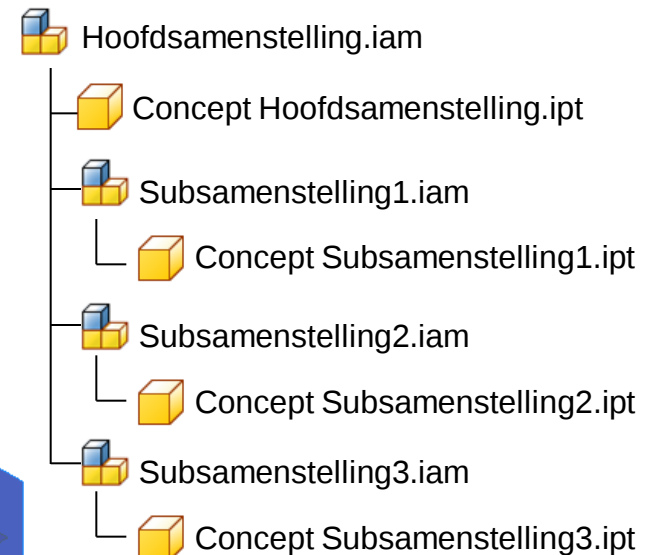
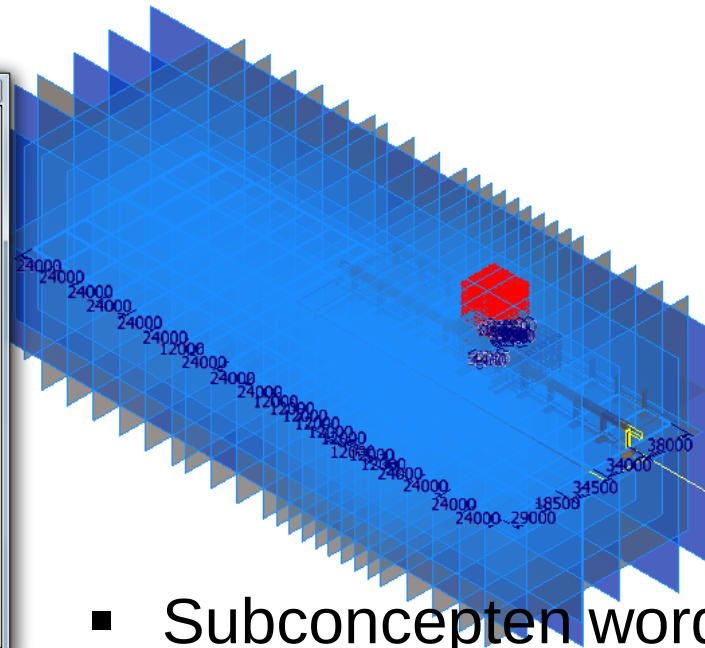
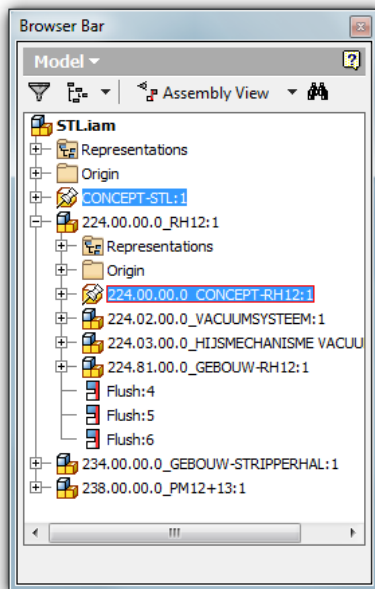
Conceptmodel Staalfabriek Arcelor Mittal



- Conceptmodel met uitzetting van:
 - vlakke fabrieksassen
 - verdiepingen en tussenniveau's
 - gebouwcontouren
 - bouwruimtes
 - hartlijnen en niveau van de installatie

Design strategiën

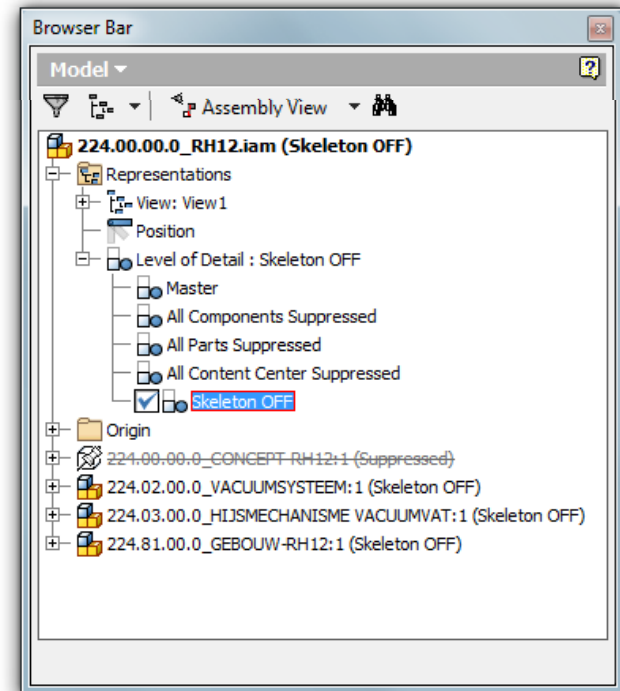
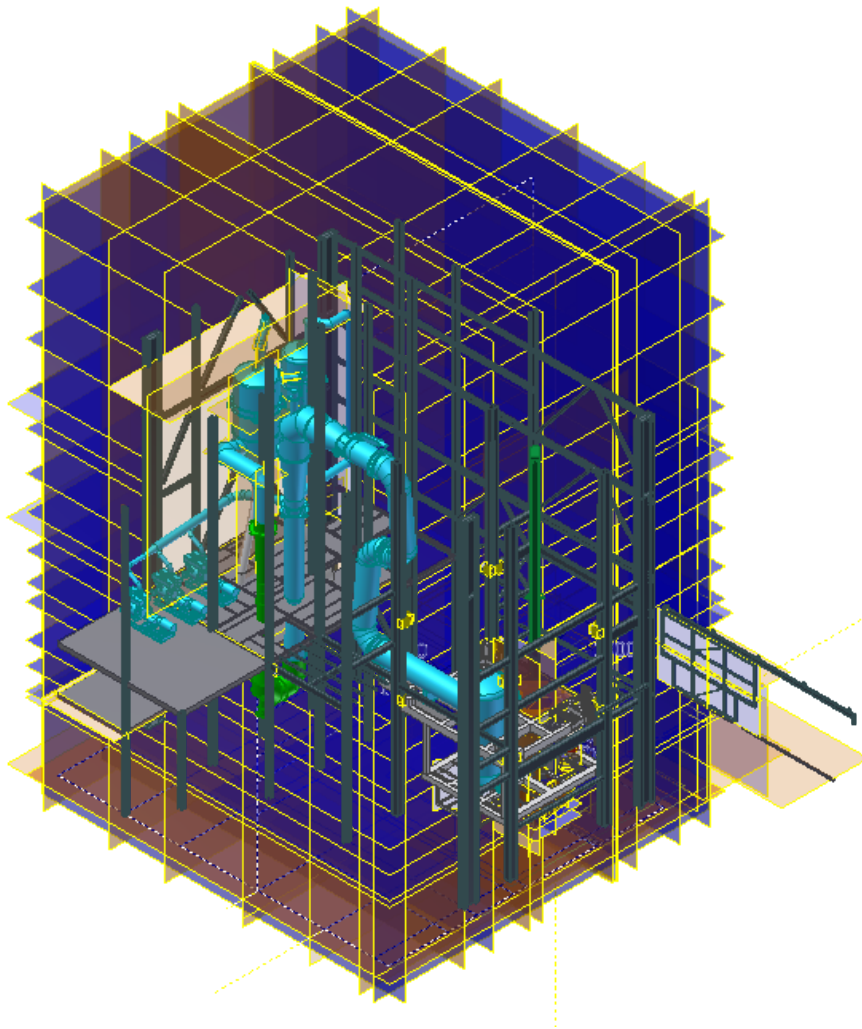
Conceptmodel Staalfabriek Arcelor Mittal



- Subconcepten worden gepositioneerd tov hoofdconcept
- Te gebruiken in verschillende niveaus

Design strategien

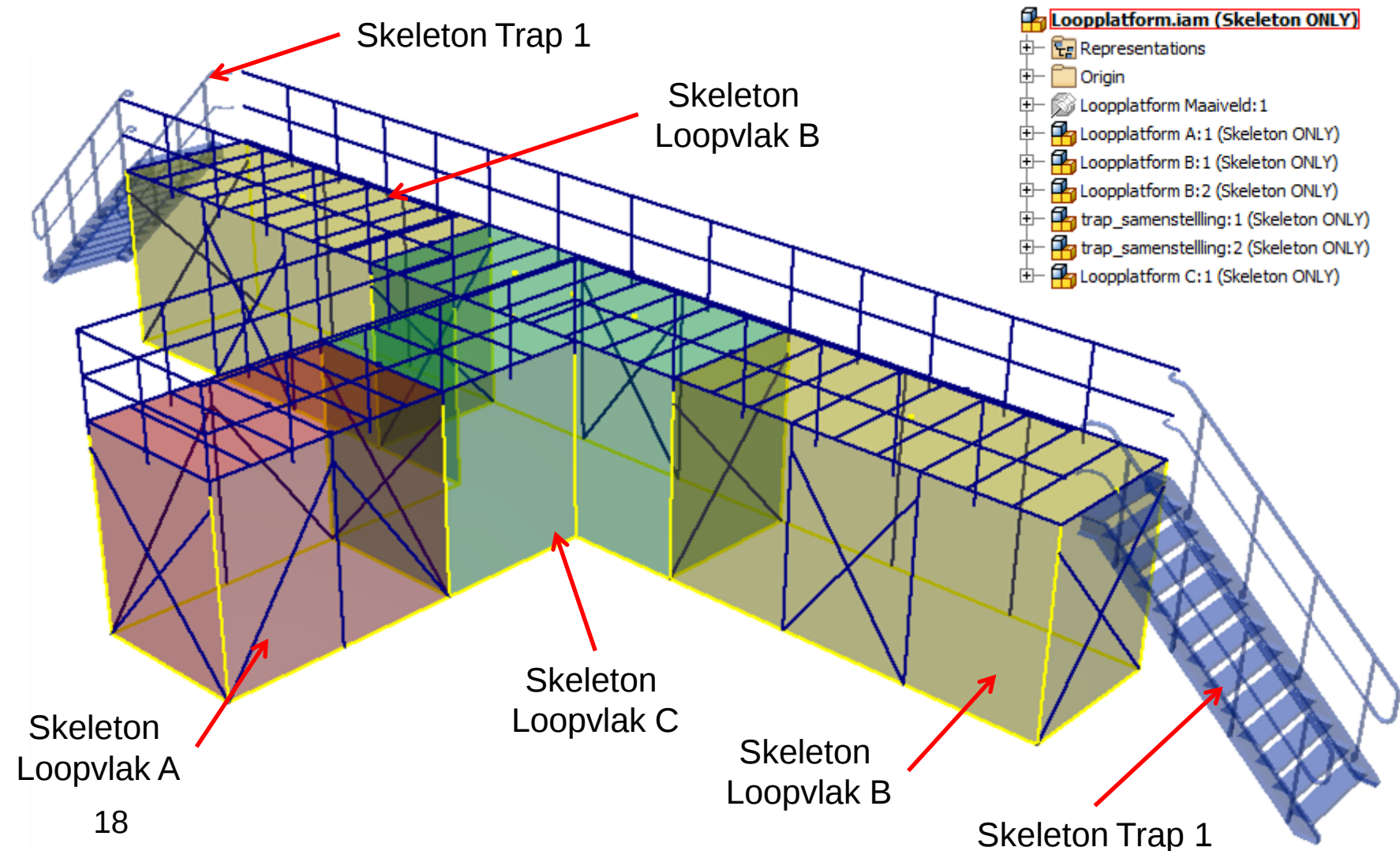
Conceptmodel Staalfabriek Arcelor Mittal



LOD: Skeleton OFF
in alle subsamenstellingen

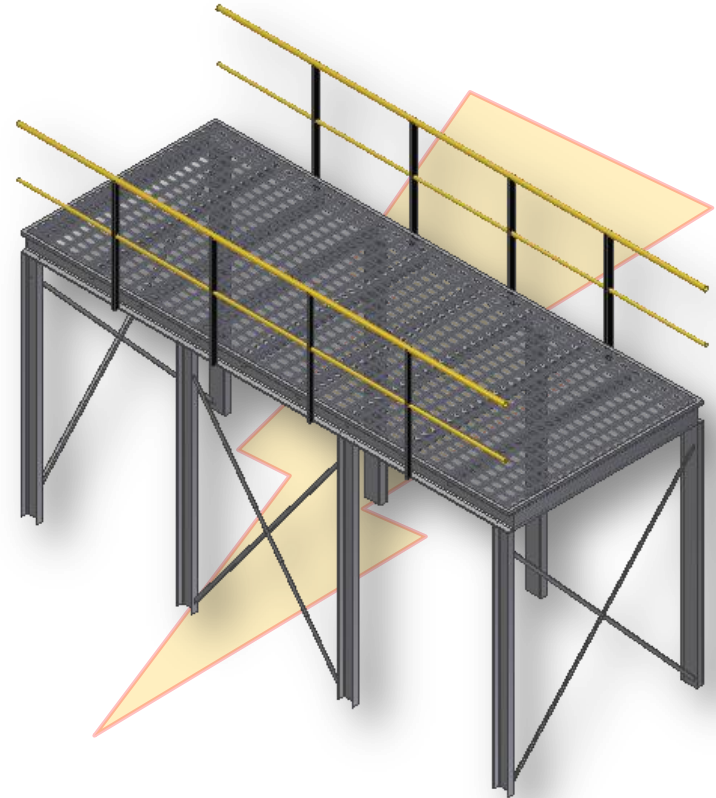
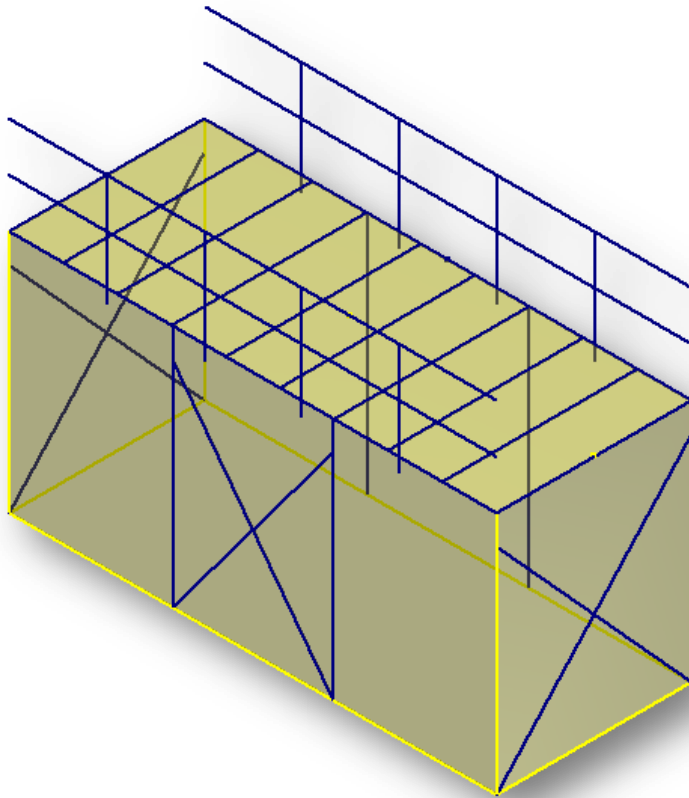
Design strategiën

Conceptmodel loopplatform



Design strategien

Conceptmodel loopplatform

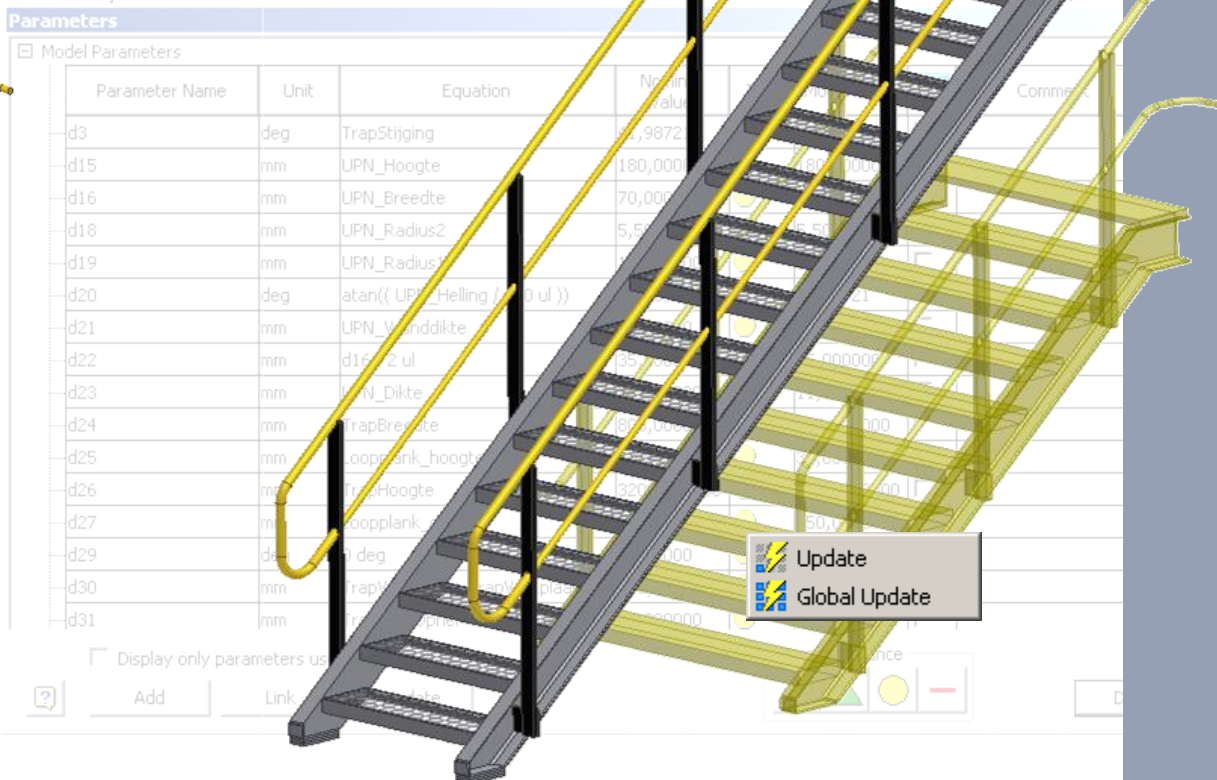
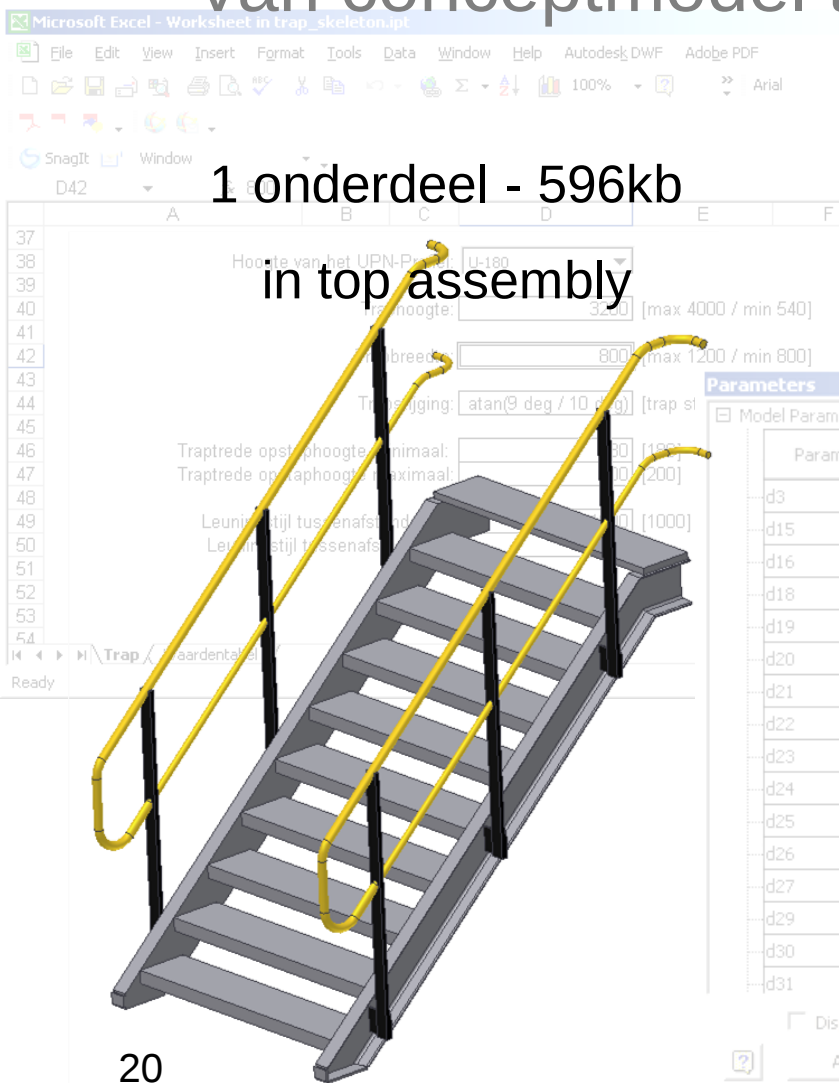


Design strategiën

Van conceptmodel tot detailontwerp

1 onderdeel - 596kb
in top assembly

52 onderdelen - 6168kb
met detailtekening en
stuklijsten



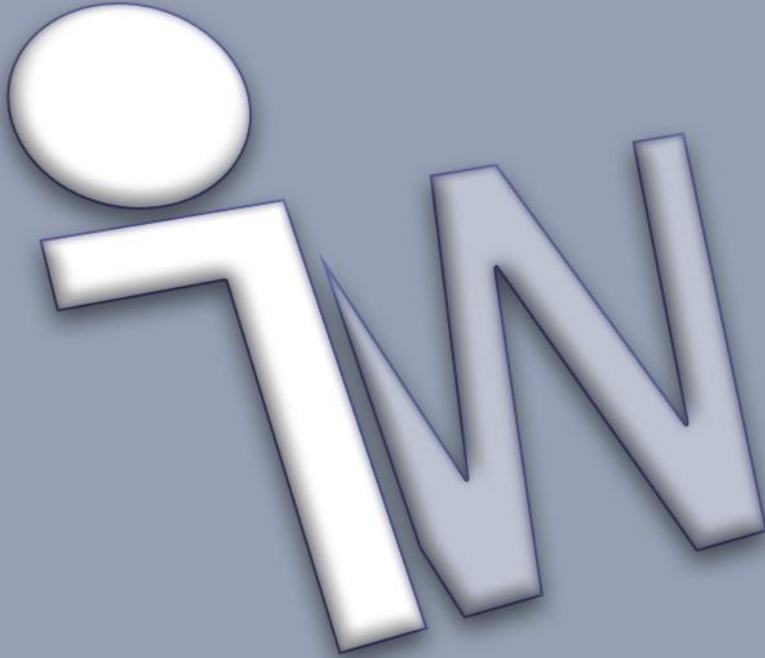
Design strategien

Voornaamste gebruikte technieken

- Fx Parameters
 - gelinkte Excel rekenbladen
- Derived Component
- Adaptiviteit
- Inventor Frame Generator
- Multi Body Parts
- Level Of Detail



De gehele of gedeeltelijke presentatie, reproductie, verspreiding, verkoop, verdeling, publicatie, aanpassing, commercieel of enige ander gebruik van informatie, gegevens en andere elementen van deze website, is verboden zonder voorafgaande en schriftelijke toestemming van Inventor Wizard of de rechthebbende. Voor meer informatie: zie de disclaimer op www.inventorwizard.be



www.inventorwizard.be