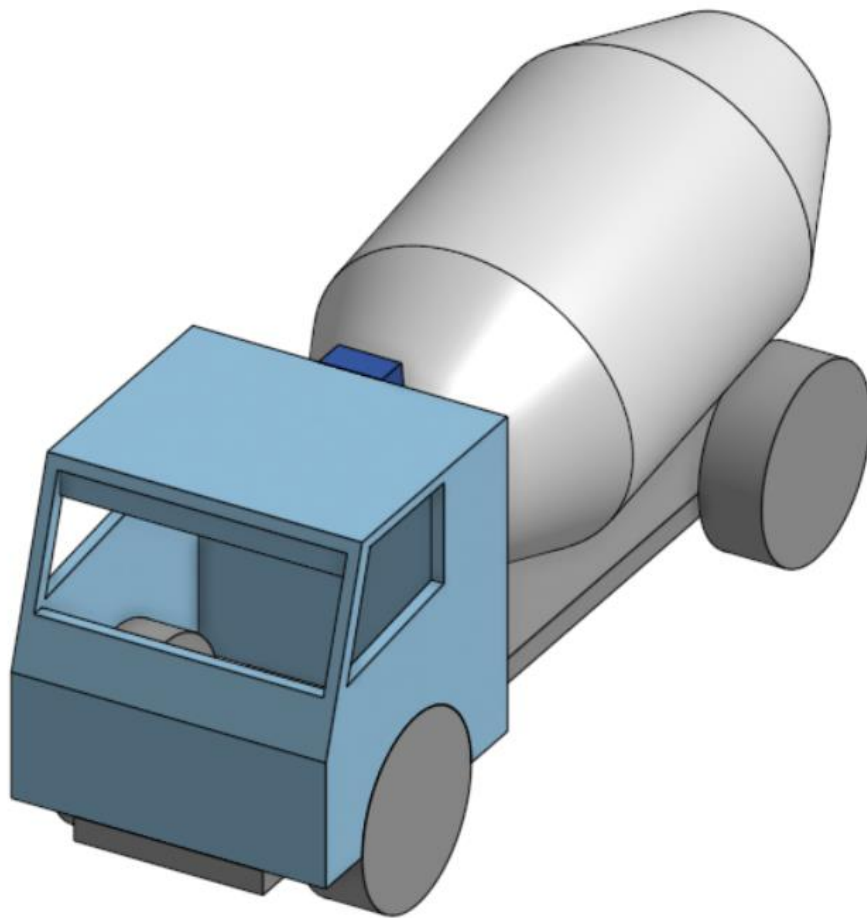


Maak 'n Truck



Ontwerpen is een van de belangrijkste vaardigheden die we nodig hebben in de Brainport regio. Immers alles wat we maken, begint met een goed ontwerp. Als Trucknasium willen we daarom kinderen al in een vroeg stadium kennis laten maken met uitdagende en interessante ontwerpstechnieken, waarbij computerprogramma's worden ingezet.

Het Trucknasium van het DAF Museum maakt voor het leren ontwerpen gebruik van het gratis online programma Onshape. Hiermee kun je in kleine stapjes een eenvoudig model maken. Maar het programma kan ook gebruikt worden voor het ontwerpen van grote en complexe projecten.

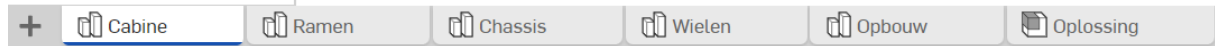
Om met Onshape te kunnen werken, heeft men een educatief account nodig voor dit online programma. Zie de link elders op onze website.

Ontwerpen die gemaakt zijn met Onshape kunnen geprint worden op een 3D printer, of gesneden met een laserprinter.

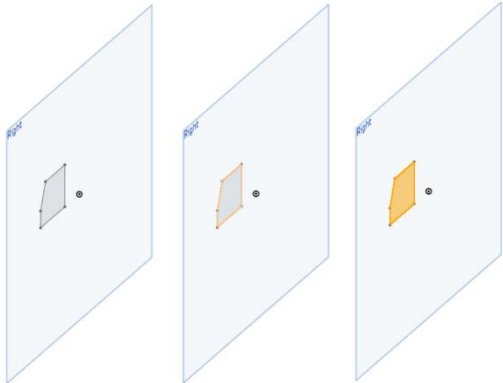
Veel succes,

Team Trucknasium
DAF Museum

Het ontwerpen van de Cabine

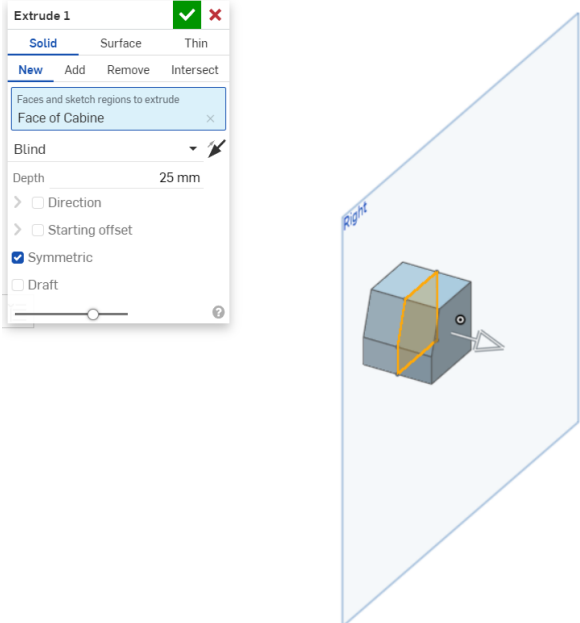


Opdracht 1

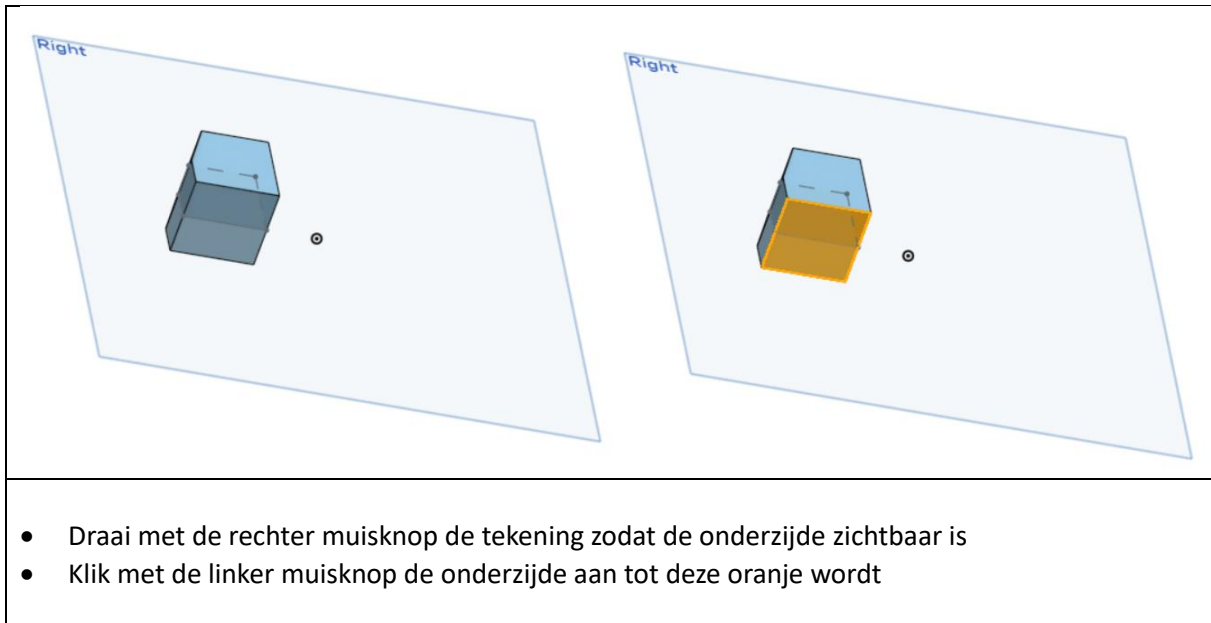
	<ul style="list-style-type: none">• Wijs met de linker muisknop het grijze vlak aan. De randen worden oranje• Klik met de linker muisknop op het vlak. Het vlak wordt oranje
---	---

- Klik met de linker muisknop op de button **Extrude** (zie het hieronder rood omcirkelde icoontje)



	<ul style="list-style-type: none">• Klik op New• Vink het vakje Symmetric in• Klik op het groene vinkje
---	---

Opdracht 2



- Klik met de linker muisknop op de button **Shell** (zie het hieronder rood omcirkelde icoontje)



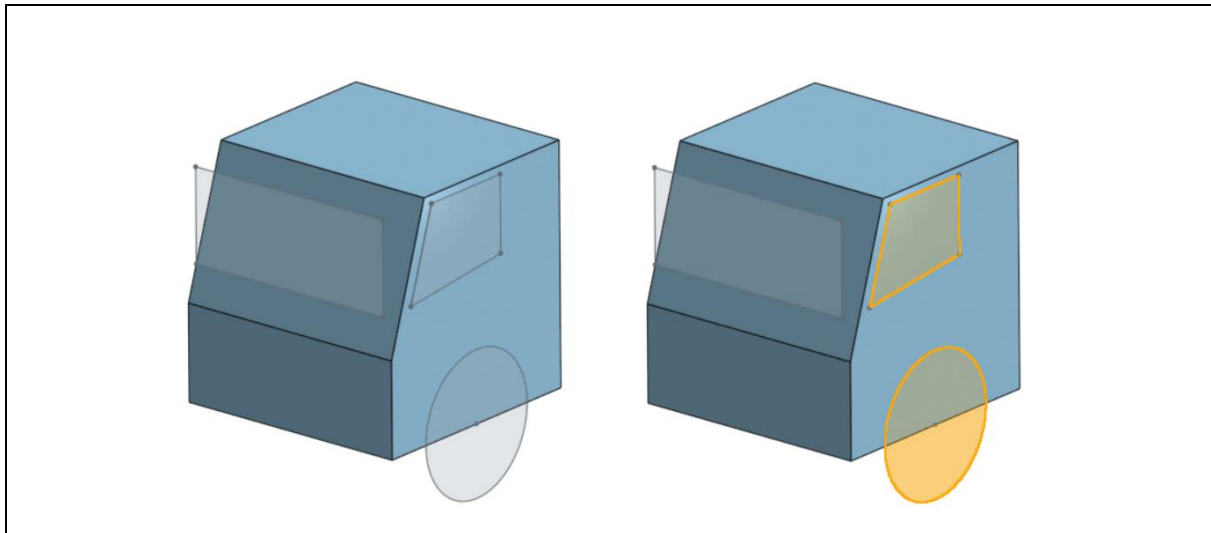
De ruwe vorm van de Cabine is nu klaar.
Ga naar het ontwerpen van ramen en wielkasten.

Het ontwerpen van Ramen en Wielkassen

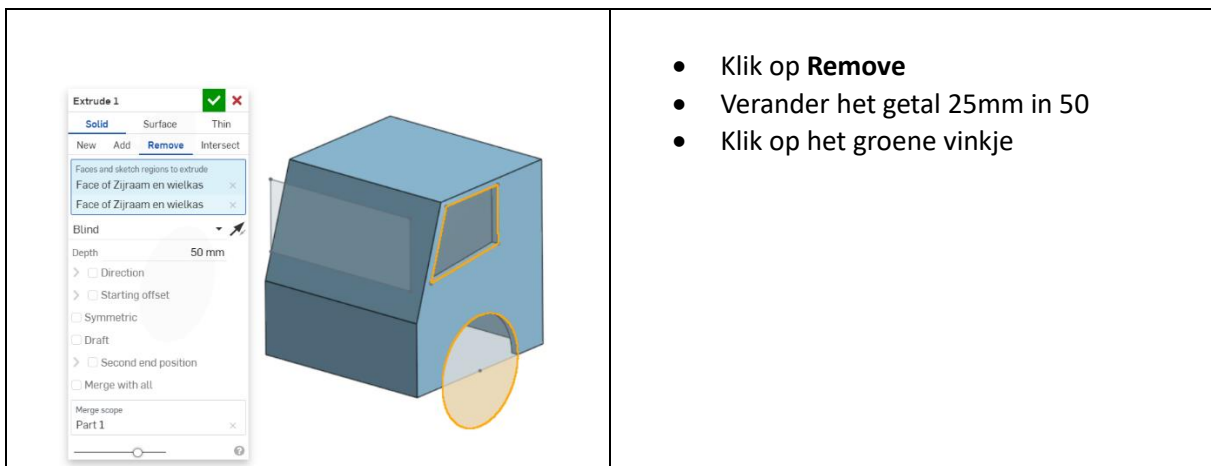


- Klik met de linker muisknop op de tab **Ramen**, onder aan het scherm

Opdracht 3

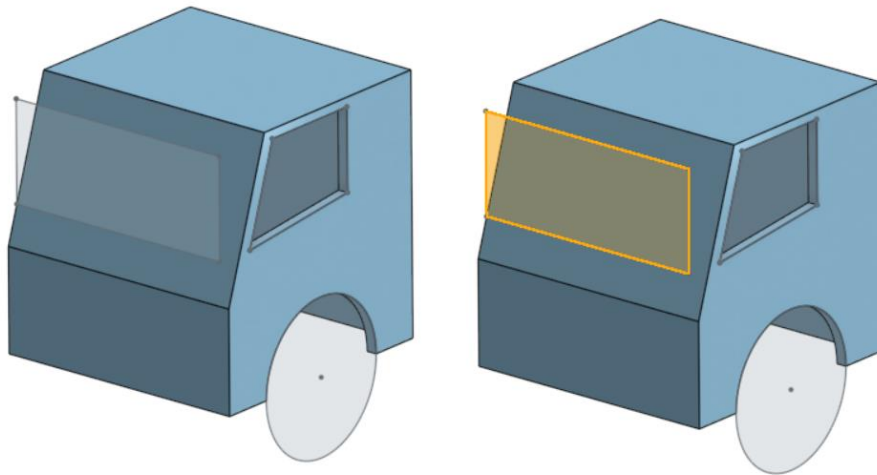


- Draai aan het muiswiel om de ontwerptekening groter te maken
 - Wijs met de linker muisknop het raam en de wielkas aan
 - Beide vakken zijn nu oranje
- Klik met de linker muisknop op de button **Extrude** (zie het hieronder rood omcirkelde icoontje)

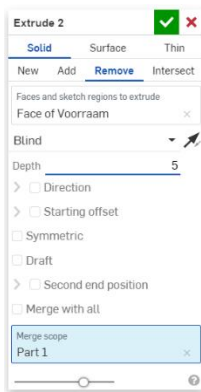


- Klik op **Remove**
- Verander het getal 25mm in 50
- Klik op het groene vinkje

Opdracht 4



- Wijs met de linker muisknop het raam aan
 - Het vak is nu oranje
-
- Klik met de linker muisknop op de button **Extrude** (zie het hieronder rood omcirkelde icoontje)



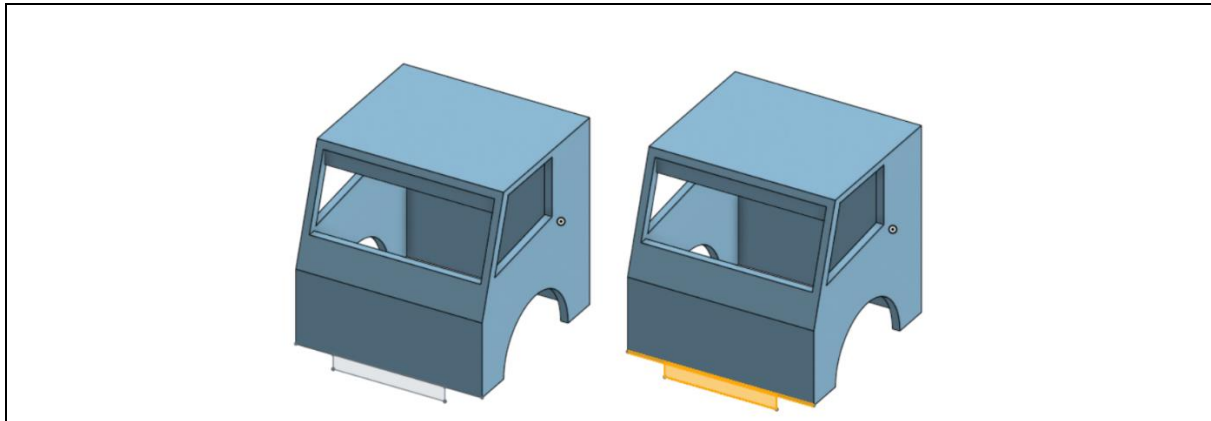
- Klik op **Remove**
- Verander het getal 25mm in 5
- Klik op het groene vinkje

Het ontwerpen van het Chassis



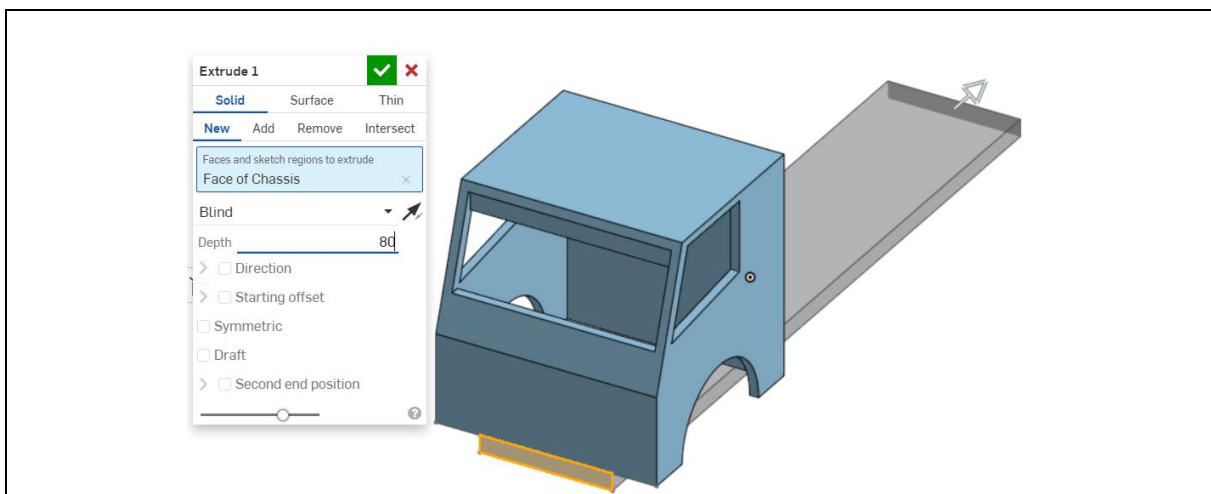
- Klik met de linker muisknop op de tab **Chassis**, onder aan het scherm

Opdracht 5



- Draai aan het muiswiel zodat de ontwerptekening groter wordt
- Wijs met de linker muisknop het vakje aan
- Het vakje is nu oranje

- Klik met de linker muisknop op de button **Extrude** (zie het hieronder rood omcirkelde icoontje)



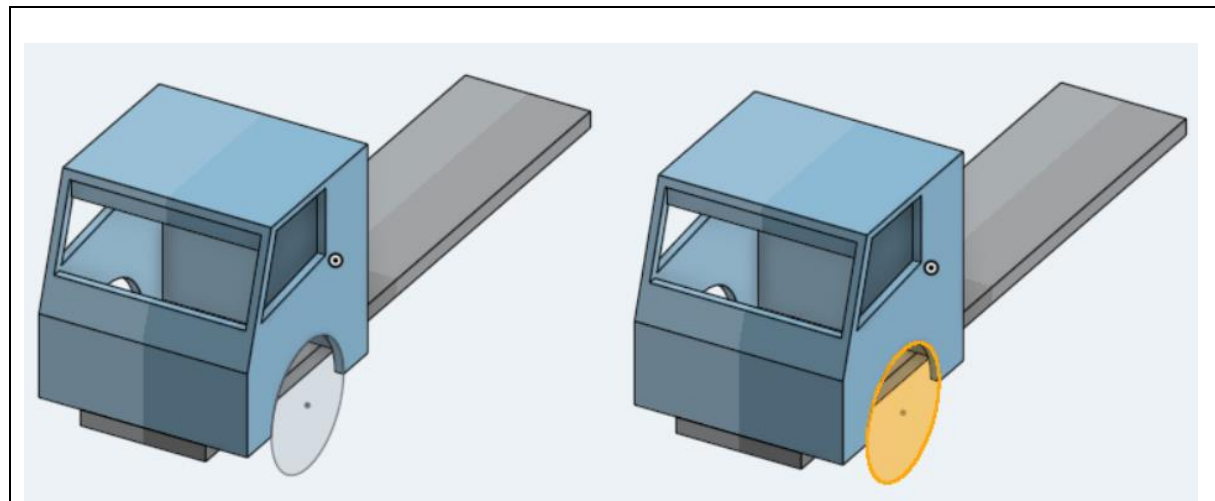
- Klik op **New**
- Klik op het pijltje zodat het de andere kant op wijst
- Verander het getal van 25mm in 80
- Klik op het groene vinkje

Het ontwerpen van de wielen



- Klik met de linker muisknop op de tab **Wielen**, onder aan het scherm

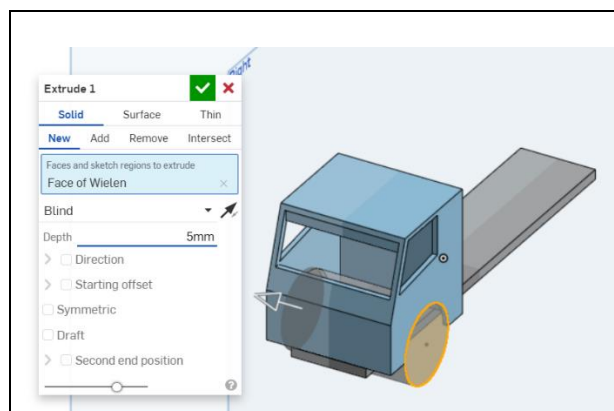
Opdracht 6



- Draai aan het muiswielletje zodat de ontwerptekening groter wordt
- Wijs met de linker muisknop het wiel aan
- Het vak is nu oranje

- Klik met de linker muisknop op de button **Extrude** (zie hethieronder rood omcirkelde icoontje)

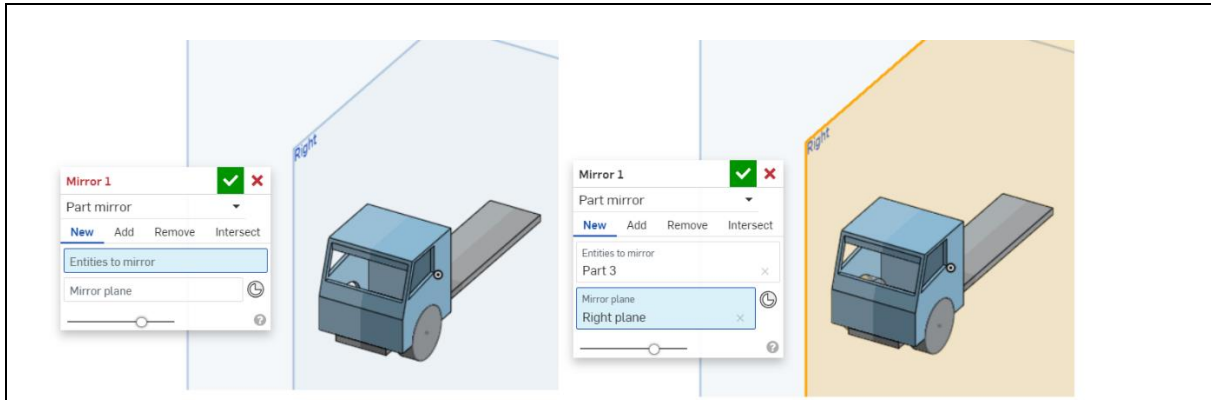




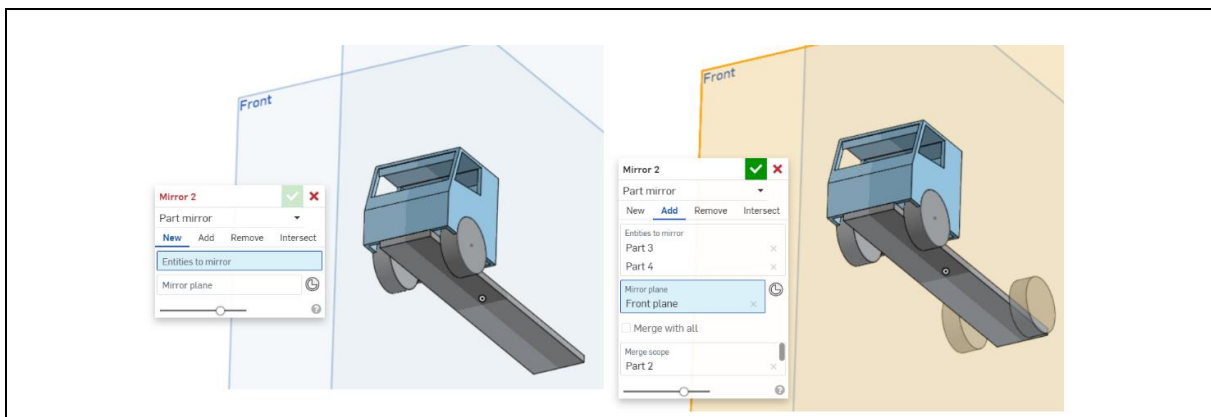
- Klik op **New**
- Verander de richting van het pijltje door op het pijltje te klikken
- Verander het getal van 25mm in 5
- Klik op het groene vinkje

Opdracht 7

- Klik met de linker muisknop op de button **Mirror** (zie het hieronder rood omcirkelde icoontje)



- Klik op **New**
- Klik op het vak **Entities to mirror** en wijs met de linker muisknop het wiel aan
- Klik op het vak **Mirror plane** en wijs met de linker muisknop **Right Panel** aan
- Het panel wordt nu oranje
- Klik het groene vinkje aan
- Je hebt nu twee voorwielen



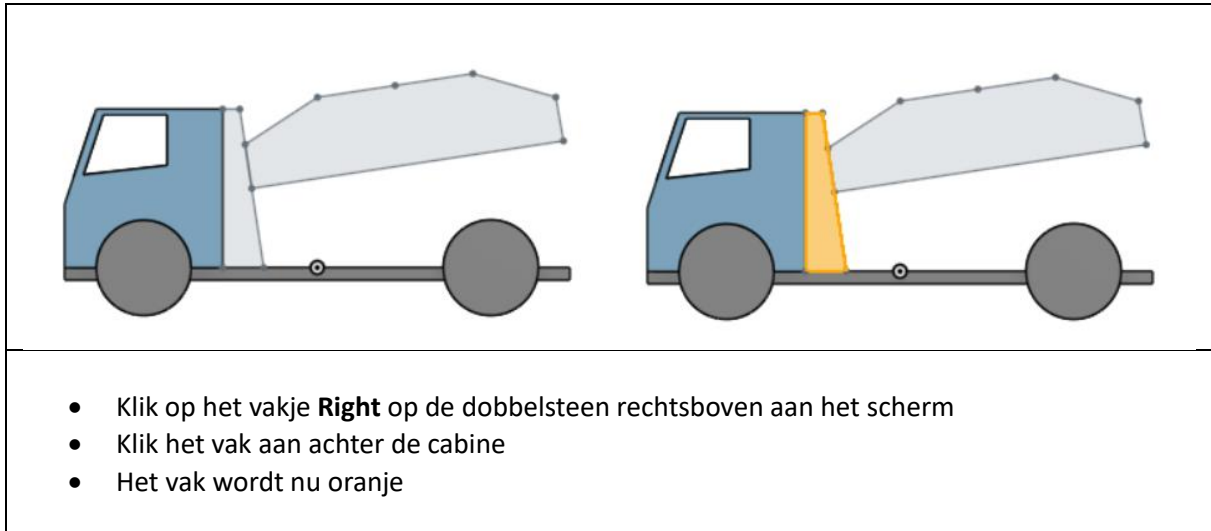
- Draai de ontwerptekening met de rechter muisknop, zodat je de onderzijde ziet
- Klik opnieuw op de button **Mirror** (zie hierboven)
- Klik op **New**
- Klik op het vak **Entities to mirror** en wijs met de linker muisknop beide voorwielen aan
- Klik op het vak **Mirror plane** en wijs met de linker muisknop het **Front Panel** aan
- Het panel wordt nu oranje
- Klik op het groene vinkje
- Je hebt nu vier wielen

Het ontwerpen van de opbouw



- Klik met de linker muisknop op de tab **Opbouw**, onder aan het scherm

Opdracht 8



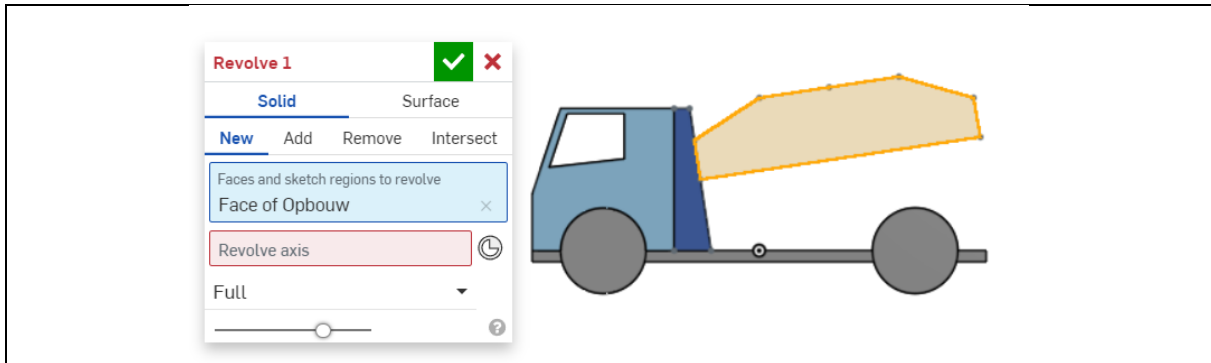
- Klik met de linker muisknop op de button **Extrude** (zie op de werkbalk bovenaan het rood omcirkelde icoontje)



- Klik op **New**
- Verander het getal van 25mm in 5
- Klik het vakje **Symmetric** aan
- Klik op het groene vinkje

Opdracht 9

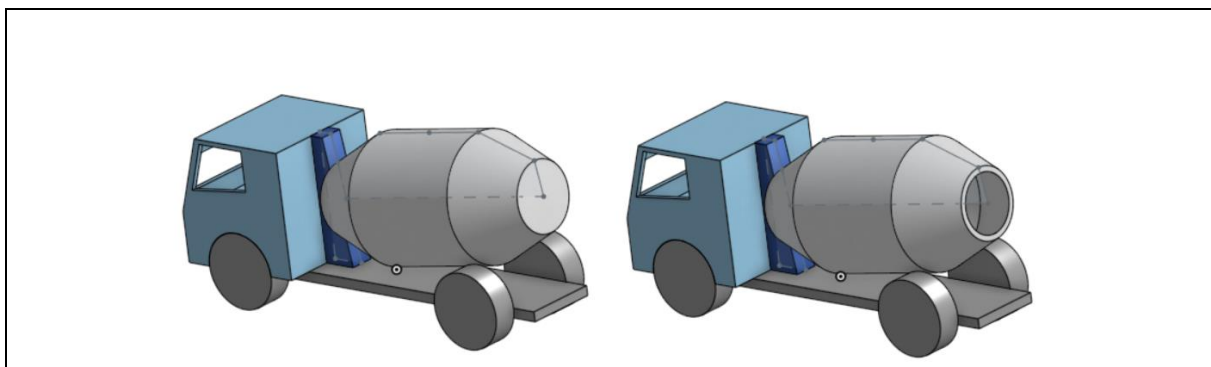
- Klik met de linker muisknop op de button **Revolve** (zie het hieronder rood omcirkelde icoontje)



- Klik op **New**
- Klik op het blauwe vak **Faces and sketch region to revolve**
- Wijs met de linker muisknop het schuine vlak aan, dit wordt oranje
- Klik op het rode vak **Revolve axis** en wijs de onderste lijn aan van het oranje vak
- Klik op het groene vinkje
- Draai de ontwerptekening met de rechter muisknop zodat je de achterzijde kunt zien
- Je hebt nu een betonmixer gemaakt

Opdracht 10

- Klik met de linker muisknop op de button **Shell** (zie het hieronder rood omcirkelde icoontje)



- Wijs met de linker muisknop de achterzijde van de betonmixer aan
- Verander het getal van 2.5mm in 1mm
- Klik op het groene vinkje

Als je alle opdrachten goed hebt uitgevoerd, heb je een leuke vrachtauto gemaakt. Met de rechter muisknop kun je het werkstuk rond draaien. Wil je thuis ook werken met dit leerzame en **GRATIS** ontwerpprogramma, ga dan naar de website van het DAF Museum. Onder het kopje Trucknasium vind je meer informatie.

