

## Oefening 17 blz. 33 Schetsen deel 2

In deze paragraaf komen 2 nieuwe onderwerpen aan de orde:

- in één ontwerp kun je meerdere schetsen onderbrengen
- we gaan kijken naar een nieuw hulpmiddel bij het schetsen: constraints (beperkingen), die zijn ontwikkeld als hulpmiddel bij het schetsen.

1. Open de vorige schets, oefening 15. We gaan een 2e schets toevoegen: klik op het + teken links van de naam *Part Studio 1*, in het volgende scherm klikken op *Create Part Studio* en er wordt even later een 2e scherm geopend en daar kun je weer een nieuw ontwerp maken. Dat is handig als je meerdere schetsen nodig hebt voor éénzelfde onderwerp of als je meerdere schetsen bij elkaar wilt houden.

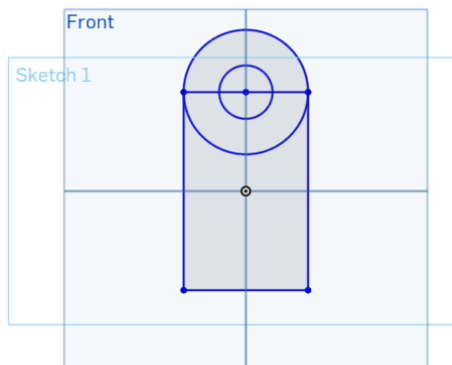
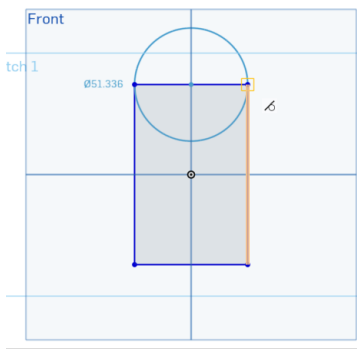
Je kunt de tab Part Studio 2 eenvoudig verwijderen door met de RMK op de tab te klikken en voor *Delete* te kiezen.

2. Als je aan het ontwerpen bent, dan zou je soms wel wat hulp kunnen gebruiken. Stel dat je een lijn(stuk) hebt en je moet de cirkel tekenen die precies door de eindpunten gaat, maar je weet niet waar het midden is. Kan het programma dat niet voor jou uitzoeken? Dat kan, zo'n hulpmiddel wordt een *constraint* genoemd. Dat hulpmiddel "dwingt" jou dat middelpunt te gebruiken. Constraints zijn dus wegwijzers die je kunt of "moet" gebruiken om het ontwerp volgens de regels te maken.

Constraints zijn er overal bij het ontwerpen. Ze zeggen niets, maar geven een stille wenk en daar kun je gebruik van maken.

We gaan dat gaan we beoefenen, zie blz. 33. We gaan het onderdeel op blz. 36 onderaan ontwerpen.

1. Open *Onshape* > nieuwe schets *tdek\_oefening17* > klik op *Sketch* > klik op *Front* > sla plat
2. Klik op *Center point rectangle* > klik op O > trek uit tot de rechthoek van blz. 33 onderaan, druk op ESC om te stoppen (sommige knoppen bieden de mogelijkheid om verder te gaan. Als dat niet de bedoeling is, dan gelijk op ESC drukken).
3. De plaat moet een ronde bovenkant krijgen met een gat erin, dus cirkels. Klik op *Center point circle* > ga naar het midden van de lijn, een geel vierkantje geeft het midden aan en in de buurt verschijnt een streepje met een rondje erin (de constraint) > de cirkel naar buiten trekken en die blijft bij de uiteinden even hangen en snapt dat daar het eindpunt is dus klikken, daarna nog een kleinere cirkel. Klik op de groene vink om de handelingen te bevestigen.



4. Nu alleen de figuur extruderen en klaar. Klik op *Extrude* > klik op die onderdelen die dikte moeten krijgen (3 stuks) en goedkeuren.

