

LibreOffice
The Document Foundation

Handleiding voor Draw

Hoofdstuk 3 *Werken met objecten en* *objectpunten*

Auteursrechten

Dit document is onder auteursrecht © 2010 – 2017 van de bijdragers die onderstaand zijn genoemd. U mag het verspreiden en/of aanpassen met inachtneming van de condities van GNU General Public License (<http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>), versie 3 of hoger of de Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), versie 4 of hoger.

Alle handelsmerken in deze gids zijn eigendom van de rechtmatige eigenaars.

Medewerkers

Martin Fox
Peter Schofield

Jean Hollis Weber

John A Smith

Reacties

Opmerkingen en suggesties kunnen aan de oorspronkelijke auteurs van de Engelstalige handleiding via de mailinglijst van het documentatieteam (documentation@global.libreoffice.org) gezonden worden.

Opmerking: alles wat u naar de mailinglijst stuurt, inclusief uw e-mailadres en andere persoonlijke informatie die in het bericht staat, wordt openbaar gearchiveerd en kan niet verwijderd worden.

Heeft u op- of aanmerkingen over de Nederlandstalige vertalingen dan kunt u terecht op de mailinglijst: discuss@nl.libreoffice.org

Inschrijven kan via een mailtje aan discuss+subscribe@nl.libreoffice.org

Dankwoord

Dit hoofdstuk is gebaseerd op het originele Franstalige document van OpenOffice.org 1.x, geschreven door Michel Piquier (in het Engels vertaald door Alex Thurgood) en de inhoud is bijgewerkt door by Jim Taylor. Dit hoofdstuk is bijgewerkt naar OpenOffice.org 2.0 door Linda Worthington, Daniel Carrera, Jean Hollis Weber en Agnes Belzunce en later vertaald in het Duits door Wolfgang Uhlig. De Duitse bewerkingen werden in het Engels vertaald en bijgewerkt naar OpenOffice.org 3.3 en LibreOffice 3.3 door Martin Fox. Andere bijdragers zijn Peter Hillier-Brook, Hazel Russman, Gary Schnabl en Claire Wood.

Vertalers

Kees Kriek

Henk van der Burg

Publicatiedatum en softwareversie

Gepubliceerd op 7 oktober 2014. Gebaseerd op LibreOffice 4.2.

Vertaald januari 2017

Opmerking

Tijdens het maken van dit hoofdstuk werd de pictogrammenset Klein – Tango gebruikt. De pictogrammen kunnen eenvoudig aangepast worden via **Extra > Opties... > LibreOffice > Weergave** en dan uw keuze maken bij *Pictogramgrootte en stijl*.

Opmerking voor gebruikers van Mac

Sommige toetsaanslagen en menu-items zijn anders op een Mac dan in Windows en Linux. De tabel hieronder geeft enkele algemene vervangingen voor de instructies in dit hoofdstuk. Voor een meer gedetailleerde lijst, bekijk de Help van deze toepassing.

<i>Windows/Linux</i>	<i>Equivalent voor Mac</i>	<i>Effect</i>
Menuselectie Extra > Opties	LibreOffice > Voorkeuren	Toegang tot instellingsopties
<i>Klik met rechts</i>	<i>Control+klik of met rechts klikken, afhankelijk van de computerinstellingen</i>	Contextmenu openen
<i>Ctrl (Control)</i>	⌘ (Command)	Gebruikt met andere toetsen
<i>F5</i>	<i>Shift+⌘+F5</i>	De Navigator openen
<i>F11</i>	⌘+T	Het venster Stijlen en opmaak openen

Inhoud

Auteursrechten.....	iii
Opmerking voor gebruikers van Mac.....	iv
Introductie.....	7
Objecten selecteren.....	7
Directe selectie.....	7
Selectie met een frame.....	7
Verborgen objecten selecteren.....	7
Objecten schikken.....	8
Objecten positioneren en aanpassen.....	9
Zoomfunctie gebruiken.....	9
Statusbalk.....	9
Dialoogvenster In-/uitzoomen & weergavelay-out.....	10
Zoom toolbar.....	10
Verplaatsen en objectgrootte aanpassen.....	11
Objecten verplaatsen.....	12
Objectgrootte aanpassen.....	12
Bogen aanpassen.....	12
Objecten draaien en schuintrekken.....	13
Objecten draaien.....	13
Objecten schuintrekken.....	13
De exacte grootte en positie bepalen.....	14
Positie en grootte.....	16
Objecten draaien.....	17
Helling & hoekradius.....	18
Het raster voor vangfuncties gebruiken.....	19
Raster en vangfuncties configureren.....	19
Vangen aan raster.....	21
Vangen aan raster gebruiken.....	21
Raster weergeven.....	22
De kleur van de rasterpunten wijzigen.....	22
Vangpunten en -lijnen.....	22
Vangpunten en vanglijnen invoegen.....	22
Vanglijnen invoegen met behulp van de linialen.....	23
Vangpunten en vanglijnen weergegeven.....	23
Vangpunten en -lijnen bewerken.....	23
Vangpunten en -lijnen verwijderen.....	24
Vanggebied instellen.....	24
Hulplijnen gebruiken.....	24
De vorm van regelmatige vormen wijzigen.....	24
Basisvormen.....	25
Symboolvormen.....	25
Blokpijlen.....	25
Toelichtingen.....	25
Sterren.....	25
Bogen en veelhoeken.....	26
Bézierbogen.....	26
Naar boog of veelhoek converteren.....	26
Werkbalk Punten bewerken.....	27
Controlelijnen.....	27
Symmetrische overgang.....	27
Gladde overgang.....	28

<i>Hoekpunt.....</i>	<i>28</i>
<i>Draaien van de controlelijn.....</i>	<i>29</i>
<i>Punten.....</i>	<i>29</i>
<i> Punten verplaatsen.....</i>	<i>29</i>
<i> Punten invoegen.....</i>	<i>30</i>
<i> Punten verwijderen.....</i>	<i>30</i>
<i> Punten elimineren.....</i>	<i>31</i>
<i>Bogen of lijnen converteren.....</i>	<i>32</i>
<i>Bogen splitsen.....</i>	<i>33</i>
<i>Bogen sluiten.....</i>	<i>33</i>
<i>Bogen draaien en vervormen.....</i>	<i>34</i>

Introductie

Dit hoofdstuk bekijkt de hulpmiddelen en functies waarmee u bestaande tekeningen kunt aanpassen. Alle functies worden toegepast op een geselecteerd object of groep objecten, welke kunnen worden onderscheiden door selectiehandvatten op een rechthoekig frame dat groot genoeg is om het object te bevatten. Wanneer er verschillende objecten geselecteerd zijn, is het frame om de objecten net zo groot om alle objecten te bevatten. Dit frame wordt de selectierechthoek genoemd.

Opmerking

De kleur en vorm van de selectiehandvatten zijn afhankelijk van het hulpmiddel en de functie dat geselecteerd is om de objecteigenschappen te wijzigen. De kleur van de selectiehandvatten is ook afhankelijk van het besturingssysteem en de instellingen van uw computer.


Objecten selecteren

Directe selectie

De eenvoudigste manier om een object te selecteren is er op klikken. Voor objecten die niet gevuld zijn, klikt u op de rand om het te selecteren. Eén klik selecteert het; een tweede klik heft de selectie op. Om meer dan één object te selecteren of de selectie op te heffen, houdt u de *Shift*-toets ingedrukt tijdens het klikken.

Selectie met een frame

U kunt ook meerdere objecten selecteren door de muiscursor er omheen te slepen. Dit tekent een rechthoek om de objecten heen en alle objecten die binnen die rechthoek liggen, worden geselecteerd.

Om meerdere objecten met een frame te selecteren, moet het pictogram **Selecteren**  op de werkbalk *Tekening* actief zijn.

Opmerking

Wanneer u de muiscursor versleept om meerdere objecten te selecteren, wordt de selectierechthoek die wordt getrokken, ook een selectiekader genoemd.

Verborgene objecten selecteren


Als objecten achter anderen liggen en niet zichtbaar zijn, kunnen ze nog steeds geselecteerd worden.

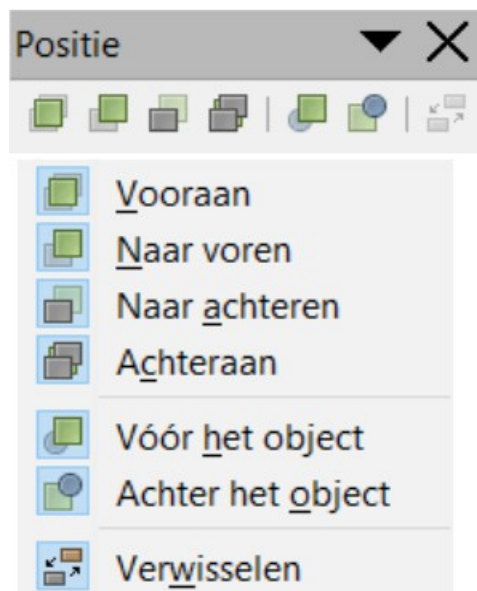
- Voor computers met Windows of Mac als besturingssysteem.
Selecteer het object dat bovenop de verborgen objecten ligt en druk dan de *Alt*-toets in om de verborgen objecten te selecteren. Als er meerdere verborgen objecten zijn, blijft u de *Alt*-toets vasthouden en klikken, totdat u het object dat u zoekt bereikt hebt. Om achterwaarts door de objecten te zoeken houdt u de toetsen *Alt+Shift* ingedrukt terwijl u klikt.
- Voor computers met Linux als besturingssysteem.
Druk op de *Tab*-toets om naar onderliggende objecten in uw tekening te gaan en stopt u op het object dat u wilt selecteren. Om door de objecten in omgekeerde volgorde te gaan, houdt u de toetsen *Shift+Tab* ingedrukt. Dit is een zeer snelle manier om een object te bereiken, maar het is misschien niet praktisch als u erg veel objecten in uw tekening hebt.

Wanneer u een verborgen object selecteert, verschijnen de selectiehandvatten ervan door de objecten dit het overlappen heen.

Objecten schikken

In een complexe tekening kunnen verschillende objecten op elkaar gestapeld zijn. Om de stapelvolgorde te herschikken door een object omhoog of omlaag te verschuiven, kunt u één van de volgende methoden gebruiken:

- Selecteer een object, ga naar **Wijzigen > Schikken** op de *Menubalk* of klik met rechts op het object en kies **Schikken** in het contextmenu. Kies dan één van het volgende:
 - Vooraan
 - Naar voren (brengen)
 - Naar achteren (sturen)
 - Achteraan
 - Vóór het object
 - Achter het object
 - Verwisselen (werkt alleen als alle elementen geselecteerd zijn)
- Selecteer een object en gebruik dan één van de toetscombinaties:
 - *Ctrl+Shift++* (Vooraan)
 - *Ctrl++* (Naar voren (brengen))
 - *Ctrl+-* (Naar achteren (sturen))
 - *Ctrl+Shift+-* (Achteraan)
- Selecteer een object en klik dan op het driehoekje rechts van het pictogram **Schikken**  op de werkbalk *Lijn en opvulstijl* om de werkbalk *Positie* te openen, die toegang geeft tot de schikkingsopties die in [Afbeelding 1](#) worden weergegeven.



Afbeelding 1: Werkbalk Positie

Objecten positioneren en aanpassen

Zoomfunctie gebruiken

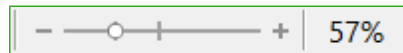
Om te helpen een object te positioneren en aan te passen, heeft Draw een zoomfunctie dat de schermweergave van de huidige tekening vergroot of verkleint. Bijvoorbeeld, zoom in om uw objecten groter op uw tekening weer te geven; zoom uit om de complete tekening te zien. U kunt het zoomen op drie manier besturen: vanuit de *Statusbalk*, het dialoogvenster **In-/uitzoomen** of de werkbalk *In- en uitzoomen*.

Opmerking

Het in- en uitzoomen wordt onder Linux en Windows anders afgehandeld. Een document die met zoomfactor 100% wordt opgeslagen in Windows wordt met een grotere factor weergegeven onder Linux.

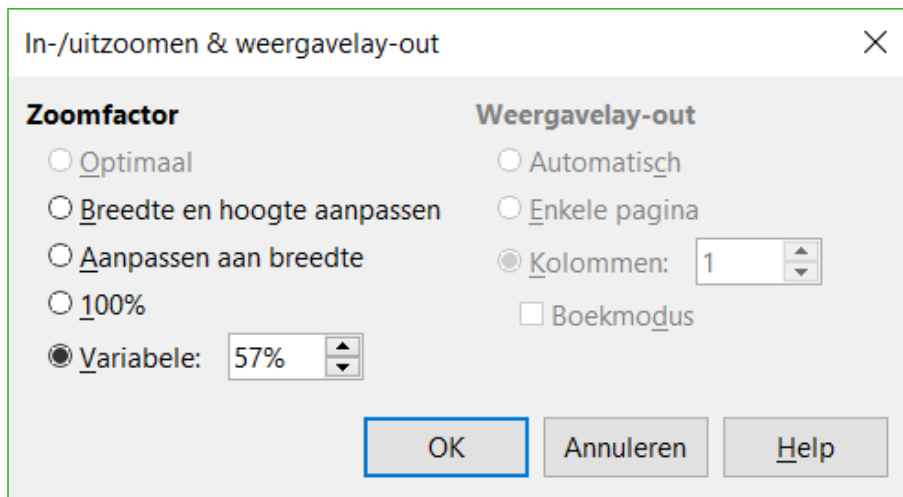
Statusbalk

De besturing voor het in- en uitzoomen is aan de rechterzijde van de *Statusbalk* geplaatst ([Afbeelding 2](#)); met deze besturing heeft u snelle toegang tot het in- uitzoomen.



Afbeelding 2: Zoombesturing op de Statusbalk

- Klik op het minteken om de zoomfactor te verkleinen.
- Klik op het plusteken om de zoomfactor te vergroten.
- Klik op de zoomschuifbalk en houd deze vast tijdens het heen en weer schuiven om de zoomfactor te vergroten of te verkleinen.
- Klik met rechts op het zoompercentage en kies een zoomfactor in het contextmenu.
- Dubbelklik op het zoompercentage en kies een zoomfactor in het dialoogvenster **In-/uitzoomen & weergavelay-out** ([Afbeelding 3](#)).



Afbeelding 3: Dialoogvenster In-/uitzoomen & weergavelay-out

Dialogvenster In-/uitzoomen & weergavelay-out

Ga naar **Beeld > In- en uitzoomen > In- en uitzoomen** op de *Menubalk* of dubbelklik op het zoompercentage op de *Statusbalk* (*Afbeelding 2*) om het dialogvenster **In-/uitzoomen & weergavelay-out** te openen (*Afbeelding 3*), waar u de zoomfactor kunt vergroten of verkleinen. De huidige zoomfactor wordt weergegeven op de *Statusbalk*.

Zoomfactor

Stelt de zoomfactor in voor het weergeven van het huidige document en alle documenten van hetzelfde type dat u hierna opent.

- **Optimaal** – stelt de grootte in, zodat alle tekst van het document in de breedte van het scherm past.
- **Breedte en hoogte aanpassen** – geeft de gehele pagina op uw scherm weer.
- **Aanpassen aan breedte** – geeft de gehele breedte van de pagina van het document op het scherm weer. De boven- en onderkant van de pagina is wellicht niet zichtbaar.
- **100%** – geeft het document in de werkelijke grootte weer.
- **Variabele** – voer een percentage in het vakje in, waarin u het document wilt weergegeven.

Weergavelay-out

Voor tekstdocumenten kunt u de weergavelay-out instellen. Verklein de zoomfactor om het effect te zien van de verschillende instellingen voor lay-out.

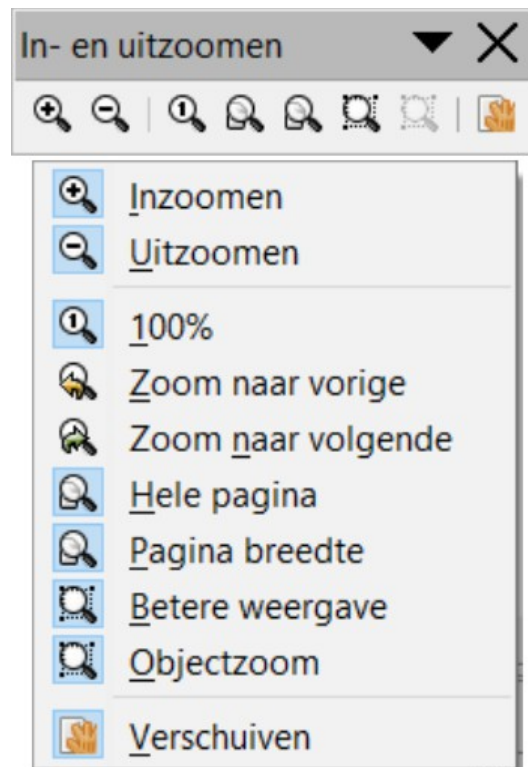
- **Automatisch** – toont de pagina's naast elkaar, zoveel als de zoomfactor toestaat.
- **Enkele pagina** – toont de pagina's onder elkaar, maar nooit naast elkaar.
- **Kolommen** – toont de pagina's in een vastgesteld aantal kolommen naast elkaar. Voer het aantal kolommen in.
- **Boekmodus** – toont twee pagina's naast elkaar, als in een geopend boek. De eerste pagina is een rechterpagina met een oneven paginanummer.

Zoom toolbar

Ga naar **Beeld > Werkbalken > In- en uitzoomen** op de *Menubalk* om de werkbalk *In- en uitzoomen* te openen (*Afbeelding 4*). De hulpmiddelen op deze werkbalk zijn als volgt:

- **Inzoomen** – toont de dia twee maal zo groot als de huidige grootte. Klik éénmaal op het hulpmiddel, verplaats de cursor naar het object en klik opnieuw. U kunt ook het hulpmiddel *Inzoomen* selecteren en het naar het gebied slepen dat u wilt vergroten.
- **Uitzoomen** – toont de tekening op de helft van de huidige grootte elke keer dat er op het hulpmiddel wordt geklikt .
- **100%** – geeft de tekening in de huidige grootte weer.
Zoom naar vorige – zet de tekening terug in de vorige gebruikte zoomfactor. U kunt ook de toetscombinatie *Ctrl +*, (komma) gebruiken.
- **Zoom naar volgende** – maakt de vorige zoomopdracht ongedaan. U kunt ook de toetscombinatie *Ctrl +*, (punt) gebruiken.
- **Hele pagina** – toont de gehele tekening op uw scherm.
- **Pagina breedte** – toont de gehele breedte van de tekening. De boven- en onderkant van de dia zijn wellicht niet zichtbaar.
- **Betere weergave** – past de grootte van het venster aan om alle objecten op de dia te omvatten.
- **Objectzoom** – past de grootte van het venster aan om het/de geselecteerde object(en) te omvatten.

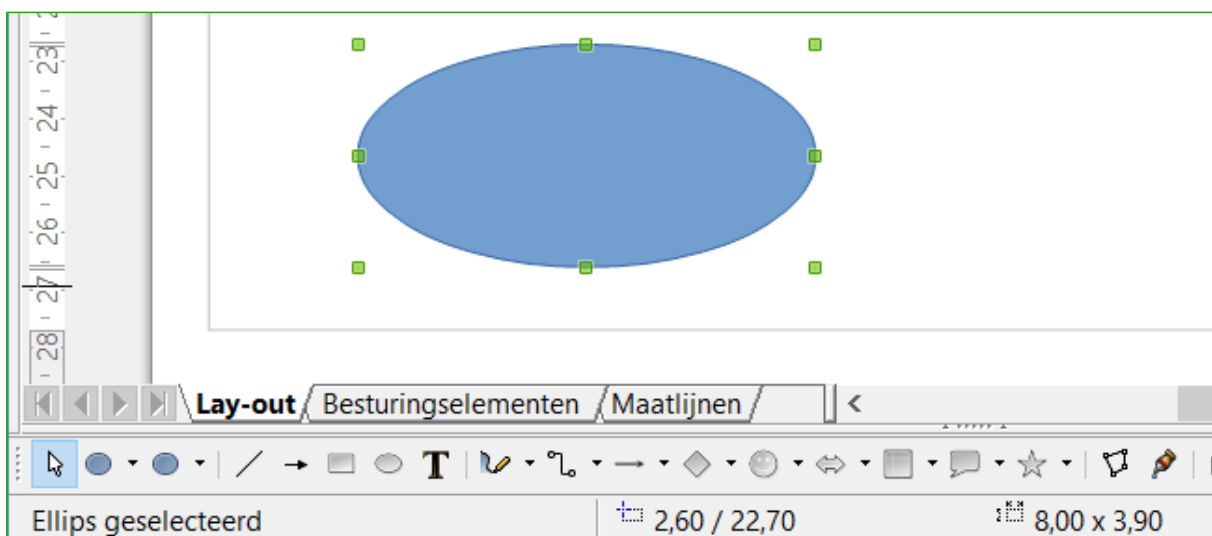
- **Verschuiven** – verplaatst de tekening binnen de werkruimte van Draw. Plaats de cursor op de tekening en sleep om de tekening te verplaatsen. Wanneer u de cursor los laat, wordt het hulpmiddel, dat u het laatst gebruikt heeft, automatisch geselecteerd.



Afbeelding 4: Werkbalk In- en uitzoomen

Verplaatsen en objectgrootte aanpassen

Wanneer een object verplaatst wordt of de grootte gewijzigd wordt, wordt dit aan de linkerkant van de *Statusbalk* aan de onderkant van de werkruimte van Draw weergegeven ([Afbeelding 5](#)). Van links naar rechts toont dit gebied welk object er geselecteerd is, de positie ervan op de tekening in X/Y-coördinaten en de dimensies van het object. De maateenheid is die gekozen is bij **Extra > Opties > LibreOffice Draw > Algemeen**.



Afbeelding 5: Linkerkant van de Statusbalk wanneer met objecten gewerkt wordt

Objecten verplaatsen

Om een object te verplaatsen (of een groep objecten), selecteert u het en klik dan binnen de grenzen van het object en houd de muisknop ingedrukt terwijl u met de muis sleept. Tijdens het bewegen zal een vage weergave van het object verschijnen om met het verplaatsen te helpen. Laat de muisknop los wanneer het object zijn nieuwe positie bereikt heeft.

Objectgrootte aanpassen

Om de grootte van een geselecteerd object (of een groep geselecteerde objecten) aan te passen, plaatst u de cursor op één van de selectiehandvatten. De cursor zal van vorm veranderen om de verplaatsingsrichting van dat handvat aan te geven. Tijdens het aanpassen van de grootte, verschijnt er een vage weergave van het object. Wanneer u de gewenste grootte bereikt heeft, kunt u de muisknop loslaten.


Het resultaat hangt af van het gebruikte selectiehandvat. Om de grootte van een object langs één as te wijzigen, gebruikt u een selectiehandvat in het midden van één van de zijden. Om de grootte langs beide assen te wijzigen, gebruikt u een selectiehandvat van één van de hoeken.

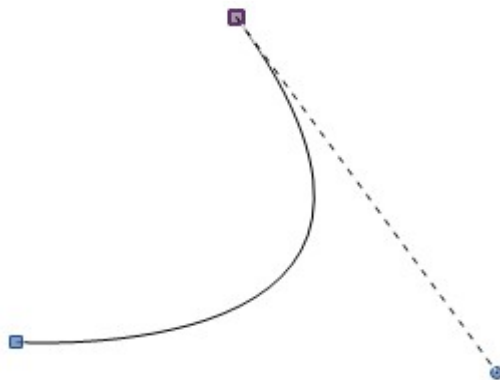
Opmerking

Als u de *Shift*-toets ingedrukt houdt tijdens het wijzigen van de grootte van een object, zal de wijziging symmetrisch langs beide assen worden uitgevoerd, zodat de verhoudingen van object gelijk blijft. Dit effect van de *Shift*-toets werkt voor alle selectiehandvatten.

Dit is het standaardgedrag van de *Shift*-toets. Als echter *Tijdens aanmaken of verplaatsen van objecten* geselecteerd is bij **Extra > Opties > LibreOffice Draw > Raster**, zal de actie van de *Shift*-toets tegengesteld zijn: dat wil zeggen dat de verhoudingen behouden blijft tenzij de *Shift*-toets ingedrukt wordt.

Bogen aanpassen

De afmetingen van een boog kunnen gewijzigd worden door de positie van het beginpunt of het eindpunt aan te passen. Selecteer een boog en klik op het pictogram **Punten**  op de werkbalk *Tekening*. Twee handvatten verschijnen aan het begin- en eindpunt van de boog ([Afbeelding 6](#)). Het handvat van het beginpunt van de boog is groter dan die van het eindpunt.





Afbeelding 6: Een boog wijzigen

Klik op één van deze handvatten en sleep het naar de nieuwe positie om de vorm van de boog te wijzigen. Wanneer u op deze handvatten klikt verschijnt er ook een controlepunt aan het eind van een stippellijn. Klik op dit controlepunt om ook de vorm van de boog verder aan te passen.

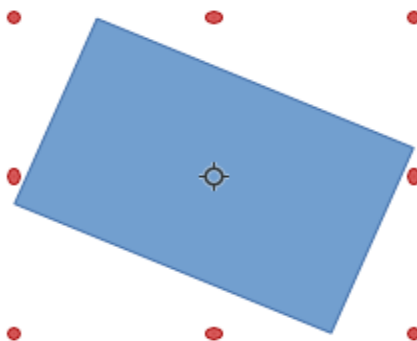
Objecten draaien en schuintrekken

Objecten draaien

Om een object (of een groep objecten) te draaien, selecteert u het object en ga dan naar de draaimodus met één van de volgende methodes:

- Klik op het pictogram **Draaien**  op de werkbalk *Lijn en opvulstijl*.
- Ga naar **Beeld > Werkbalken > Modus** op de *Menubalk* en selecteer het pictogram **Draaien**  op de werkbalk *Modus*.

De selectiehandvatten veranderen van vorm en kleur ([Afbeelding 7](#)). Er verschijnt ook een middelpunt voor het draaien in het midden van het object. Als u de cursor over de handvatten beweegt, verandert de cursor van vorm. De hoekhandvatten zijn voor het draaien van het object en het bovenste, onderste en zijhandvatten zijn voor het verschuiven of schuintrekken van het object.



Afbeelding 7: Objecten draaien

Plaats de cursor boven één van de hoekhandvatten. Houd de muisknop ingedrukt en beweeg de cursor om het object te draaien. Een vage vorm van het object verschijnt en de huidige draaihoek wordt op de *Statusbalk* weergegeven.

Opmerking

Draaien werkt anders voor 3D-objecten, omdat het in een driedimensionale ruimte plaatsvindt in plaats van een enkel vlak. Zie Hoofdstuk 7, *Werken met 3D-objecten*, voor meer informatie.

Het middelpunt van de draaiing ligt standaard in het midden van een object. Om de positie van dit middelpunt te wijzigen, klikt u op dit middelpunt en sleept u het naar de gewenste positie. Dit middelpunt voor de draaiing kan ook buiten het object liggen.

Opmerking

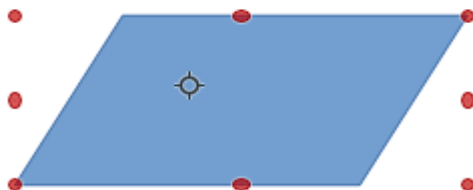
Als u tijdens het draaien de *Shift*-toets ingedrukt houdt, zal de draaiing beperkt worden tot bewegingen van 15%. Dit is de standaardwerking van de *Shift*-toets. Als echter *Tijdens aanmaken of verplaatsen van objecten* geselecteerd is bij **Extra > Opties > LibreOffice Draw > Raster**, zal de actie van de *Shift*-toets tegengesteld zijn: dat wil zeggen dat de draaiing beperkt wordt tot bewegingen van 15%, tenzij de *Shift*-toets ingedrukt wordt.

Objecten schuintrekken

Om objecten schuin te trekken, klikt u op het pictogram **Draaien** en gebruik dan de handvatten in het midden van de bovenkant, onderkant of zijkanten van een geselecteerd object. De cursor

verandert van vorm wanneer het boven één van de middenhandvatten zweeft, waarbij de richting van het schuintrekken wordt aangegeven. De as die voor het schuintrekken wordt gebruikt is de objectrand recht tegenover het middenhandvat dat voor het schuintrekken wordt gebruikt. Deze as blijft op zijn plaats staan, wanneer de andere zijden van het object ten opzichte hiervan bewegen als u de muiscursor versleept. [Afbeelding 8](#) Toont een, met het selectiehandvat aan de bovenzijde van het object, schuingetrokken rechthoek.

Houd de muisknop ingedrukt en verplaats de cursor om het object schuin te trekken. Een vage vorm van het object verschijnt tijdens het schuintrekken en de hoek van het schuintrekken wordt in de Statusbalk weergegeven.



Afbeelding 8: Objecten schuintrekken

Opmerking

Als u de Shift-toets ingedrukt houdt tijdens het schuintrekken, zal de schuining tot bewegingen van 15° beperkt worden.

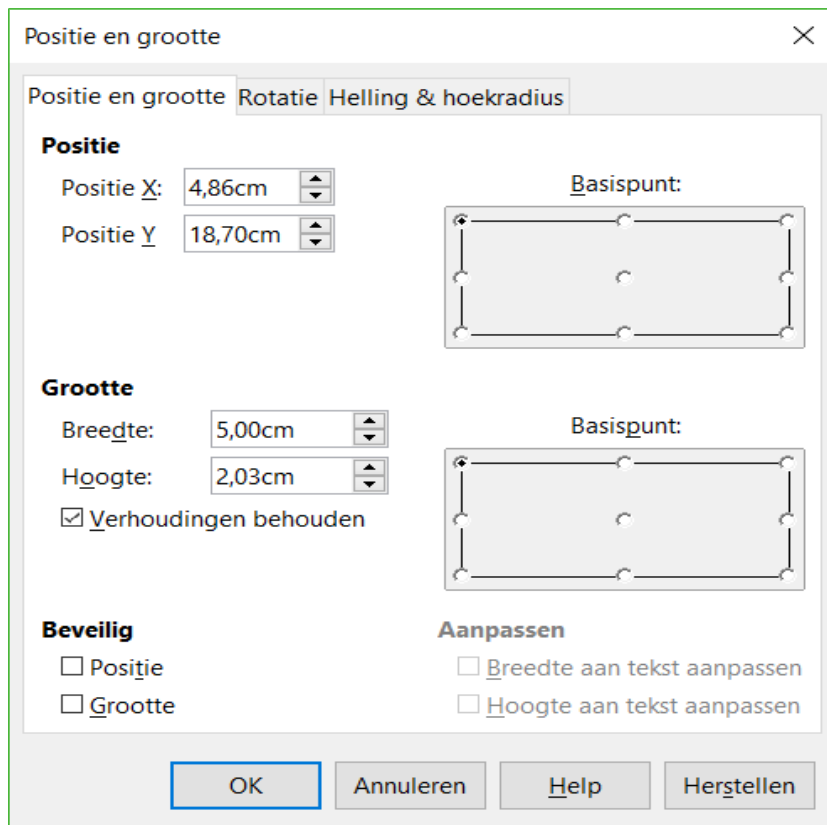
Dit is de standaardwerking van de Shift-toets. Als echter *Tijdens aanmaken of verplaatsen van objecten* geselecteerd is bij **Extra > Opties > LibreOffice Draw > Raster**, zal de actie van de Shift-toets tegengesteld zijn: dat wil zeggen dat het schuintrekken beperkt wordt tot bewegingen van 15%, tenzij de Shift-toets ingedrukt wordt.

De exacte grootte en positie bepalen

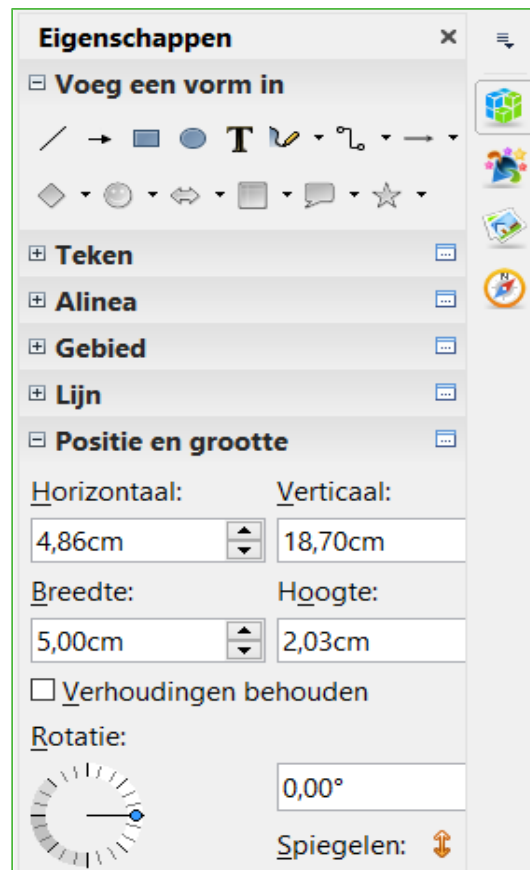
U kunt de grootte en de positie wijzigen met de muis, maar deze methode is niet zo nauwkeurig. Als u de positie en de grootte van een object nauwkeurig wilt bepalen, moet u het dialoogvenster **Positie en grootte** gebruiken ([Afbeelding 9](#)) of het gedeelte *Positie en grootte* op de *Zijbalk* ([Afbeelding 10](#)).

- Om het dialoogvenster **Positie en grootte** te openen, selecteert u het object en ga dan naar **Opmaak > Positie en grootte** op de *Menubalk* of klik met rechts op het object en kies **Positie en grootte** in het context menu of klik op de toets *F4*.
- Om het gedeelte *Positie en grootte* op de *Zijbalk* te openen, selecteert u het object en klikt u op het pictogram **Eigenschappen**  op de *Zijbalk* en klikt u op het plusteken (+) naast de titelbalk *Positie en grootte* om dit gedeelte te openen.

De beschikbare opties van het dialoogvenster **Positie en grootte** en het gedeelte *Positie en grootte* op de *Zijbalk* zijn vergelijkbaar. Op de *Zijbalk* kunt u de positie en de grootte niet beschermen, een object zich niet aan de afmetingen van de tekst laten aanpassen en ook niet het basispunt voor de positie en de grootte instellen.



Afbeelding 9: Dialoogvenster Positie en grootte



Afbeelding 10: Gedeelte Positie en grootte op de Zijbalk

Positie en grootte

- **Positie** – specificeer de plaats van het geselecteerde object op de pagina.
 - *Positie X* – voer de horizontale afstand in, waarmee u het object wilt verplaatsen ten opzichte van het basispunt dat in het raster geselecteerd is.
 - *Positie Y* – voer de verticale afstand in, waarmee u het object wilt verplaatsen ten opzichte van het basispunt dat in het raster geselecteerd is.
 - *Basispunt* – selecteer een basispunt in het raster en voer dan de hoeveelheid in waarmee u het object wilt verplaatsen, relatief ten opzichte van het basispunt dat u selecteerde in de vakken *Positie X* en *Positie Y*. De basispunten komen overeen met de selectiehandvatten van een object. Deze optie is alleen beschikbaar in het dialoogvenster **Positie en grootte**.
- **Grootte** – specificeer de waarden voor de grootte van het object, met behoud van het geselecteerde basispunt.
 - *Breedte* – voer de breedte in voor het geselecteerde object.
 - *Hoogte* – voer de hoogte in voor het geselecteerde object.
 - *Verhoudingen behouden* – behoud de verhoudingen wanneer u de grootte van het object wijzigt.
 - *Basispunt* – selecteer een basispunt in het raster, en voer vervolgens de nieuwe waarden in voor de afmetingen in de vakken *Breedte* en *Hoogte*. Deze optie is alleen beschikbaar in het dialoogvenster **Positie en grootte**.
- **Beveilig** – deze optie is alleen beschikbaar in het dialoogvenster **Positie en grootte**.

- *Positie* – voorkomt wijzigingen van de positie van het geselecteerde object.
- *Grootte* – voorkomt wijzigingen van de grootte van het geselecteerde object.
- **Aanpassen** – stelt in of de grootte van het object zich moet aanpassen aan de hoeveelheid ingevoerde tekst. Deze optie is alleen beschikbaar in het dialoogvenster **Positie en grootte**.
 - *Breedte aan tekst aanpassen* – breidt de breedte van het object uit naar de breedte van de tekst, als het object kleiner is dan de tekst.
 - *Hoogte aan tekst aanpassen* – breidt de hoogte van het object uit naar de hoogte van de tekst, als het object kleiner is dan de tekst.

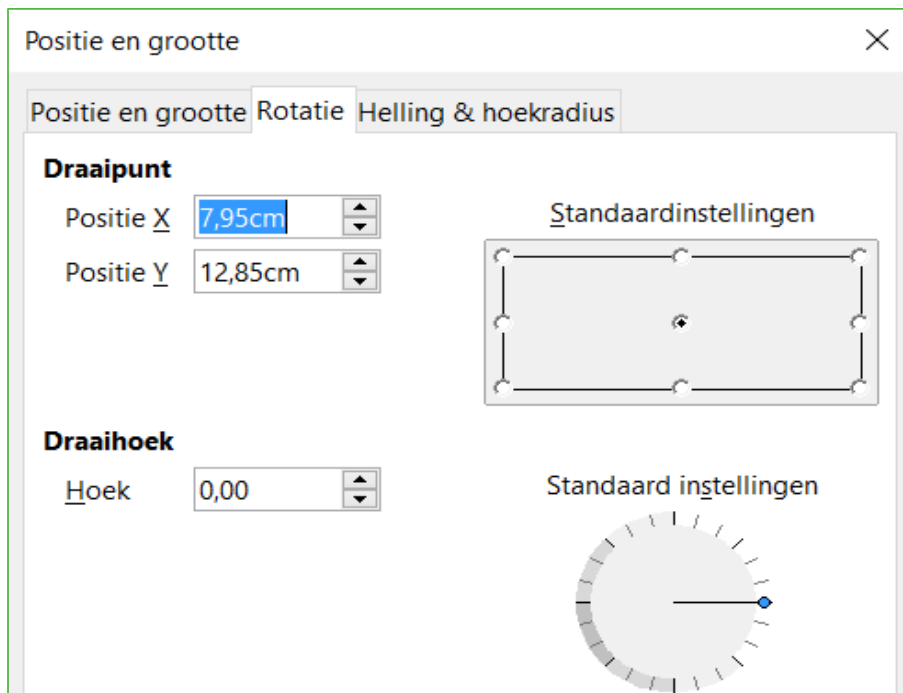
De maateenheden voor de X/Y-coördinaten en de breedte en hoogte van een object worden ingesteld bij **Extra > Opties > LibreOffice Draw > Algemeen**.

De standaardlocatie van het basispunt voor positie en grootte is de linker bovenhoek van het tekengebied. U kunt dit basispunt tijdelijk wijzigen, om het positioneren en dimensioneren eenvoudiger te maken, door te klikken op een positie die overeenkomt met de locatie van het basispunt dat u wilt gebruiken. Deze wijziging van het basispunt is alleen geldig voor eenmalig gebruik en het basispunt wordt naar de standaardlocatie, in de linker bovenhoek, teruggezet als u het dialoogvenster **Positie en grootte** sluit.

Objecten draaien

Om een object nauwkeurig te draaien, klikt u op het tabblad *Rotatie* van het dialoogvenster **Positie en grootte** ([Afbeelding 11](#)). gebruik dit dialoogvenster om de draaihoek en de plaats van het draaipunt in te stellen. U kunt ook de beschikbare opties van het gedeelte *Positie en grootte* van de *Zijbalk* gebruiken ([Afbeelding 10](#)).

- **Draaipunt** – het geselecteerde object wordt gedraaid rond een ingesteld draaipunt. Het standaarddraaipunt is in het midden van het object. Als u het draaipunt te ver buiten de objectgrenzen plaatst, kan het object van de pagina af draaien. Deze optie is alleen beschikbaar in het dialoogvenster **Positie en grootte**.
 - *Positie X* – voer de horizontale afstand in van de linkerkant van de pagina naar het draaipunt.
 - *Positie Y* – voer de verticale afstand in van de bovenzijde van de pagina naar het draaipunt.

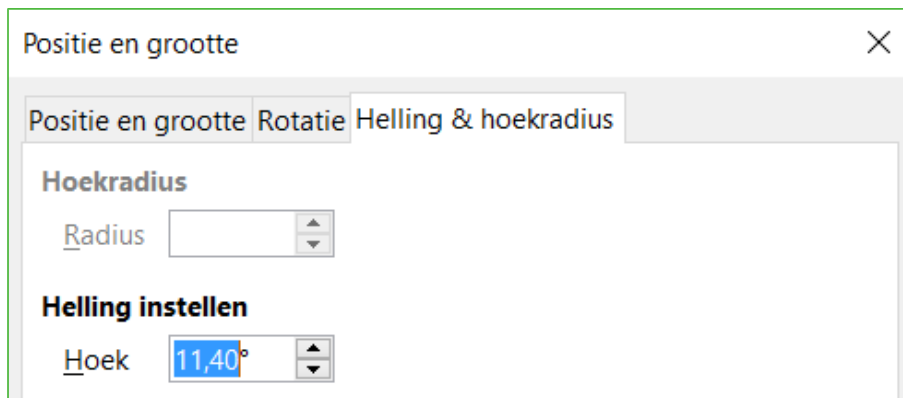


Afbeelding 11: Dialoogvenster Positie en grootte – tabblad Rotatie

- *Standaardinstellingen* – selecteer waar u het draaipunt wilt plaatsen. De standaardpositie is in het midden van het object. Het wijzigen van het draaipunt is alleen geldig voor eenmalig gebruik. Het draaipunt wordt naar de standaardinstelling teruggezet als u het dialoogvenster **Positie en grootte** sluit.
- **Draaihoek** – specificeer het aantal graden waarmee u het geselecteerde object wilt draaien of klik in het rotatieraster.
 - *Hoek* (op de zijbalk naamloos) – voer het aantal graden waarmee u het geselecteerde object wilt draaien. Deze optie is alleen beschikbaar in het dialoogvenster **Positie en grootte**.
 - *Standaardinstellingen* – klik op de indicator om het geselecteerde object te draaien. Het aantal graden wordt in het vak *Hoek* getoond terwijl u de indicator ronddraait. Deze optie is alleen beschikbaar in het dialoogvenster **Positie en grootte**.
 - *Draaiing* (op de *Zijbalk Rotatie* genoemd) – klik op de indicator om het geselecteerde object te draaien of stel de hoek in het tekstvak in. Deze optie is alleen beschikbaar in het gedeelte *Positie en grootte* op de *Zijbalk*.
 - *Spiegelen* – spiegel het geselecteerde object verticaal of horizontaal om zijn centrale as. Deze optie is alleen beschikbaar in het gedeelte *Positie en grootte* op de *Zijbalk*.

Helling & hoekradius

Om de hoekradius of de hellingshoek van een object nauwkeurig in te stellen, klikt u op het tabblad *Helling & hoekradius* van het dialoogvenster **Positie en grootte** ([Afbeelding 12](#)). Opties voor helling en hoekradius zijn alleen beschikbaar in het dialoogvenster **Positie en grootte**.



Afbeelding 12: Dialoogvenster Positie en grootte – tabblad Helling & hoekradius

- **Hoekradius** – u kunt alleen de hoeken van een rechthoekig object afronden. Als dit gedeelte uitgereisd is, kunt u de hoekradius niet instellen.
 - *Radius* (straal)– voer de radius in van de cirkel waarmee u de hoeken wilt afronden. Hoe groter de waarde voor radius is, hoe ronder de hoeken van een object worden.
- **Helling instellen** – helt het geselecteerde object langs de onderkant van het object.
 - *Hoek* – voer de hoek voor de hellingsas in. De hellingshoek heeft betrekking op hoeveel een object helt of schuin staat van zijn normale verticale positie op een tekening.





Het raster voor vangfuncties gebruiken

In Draw kunt u ook de positie van objecten nauwkeurig en consistent bepalen met gebruikmaking van rasterpunten, vangpunten en -lijnen, objectframes, afzonderlijke punten op objecten of paginaranden.

Het is eenvoudiger om vangfuncties te gebruiken op een zo hoog mogelijk zoomniveau van uw tekening. U kunt verschillende vangfuncties tegelijk gebruiken; bijvoorbeeld, vangen aan een geleidelijn en de paginarand. Het is echter aanbevolen om alleen de benodigde vangfuncties in te schakelen.

Raster en vangfuncties configureren


Om het raster en de vangfuncties in uw tekening te configureren, gaat u naar **Extra > Opties > LibreOffice Draw > Raster** om het dialoogvenster **Raster** weer te geven ([Afbeelding 13](#)). Het raster en de vangfuncties kunnen ook worden weergegeven en aan of uitgeschakeld worden met dit dialoogvenster, door met rechts te klikken op uw tekening en de opties in het contextmenu te gebruiken of met de werkbalk *Opties* ([Afbeelding 14](#)). Als de werkbalk *Opties* niet zichtbaar is, ga dan naar **Beeld > Werkbalken > Opties**.

- *Aan vanglijnen* – vangt de rand van een gesleept object aan de dichtstbijzijnde vanglijn, wanneer u de muisknop los laat. U kunt deze instelling ook definiëren met het pictogram **Vanglijnen tonen**  op de werkbalk *Opties*.
 - *Aan de paginamarges* – vangt de omtrek van een grafisch object aan de dichtstbijzijnde paginamarge. De cursor van een omtrekzijde van het grafische object moet binnen het vangbereik zijn. In een tekening kan deze functie ook benaderd worden met het pictogram **Vangen aan paginamarges**  op de werkbalk *Opties*.
 - *Aan objectframe* – vangt de omtrek van een grafisch object aan de dichtstbijzijnde rand van een grafisch object. De cursor van een omtrekzijde van het grafische object moet binnen het vangbereik zijn. In een tekening kan deze functie ook benaderd worden met het pictogram **Vangen aan objectrand**  op de werkbalk *Opties*.
 - *Aan objectpunten* – vangt de omtrek van een grafisch object aan de dichtstbijzijnde punten van een grafisch object. Dit gebeurt alleen als de cursor van een omtrekzijde van het grafische object binnen het vangbereik is. In een tekening kan deze functie ook benaderd worden met het pictogram **Vangen aan objectpunten**  op de werkbalk *Opties*.
 - *Vangbereik* – definieert de vangafstand tussen de muisaanwijzer en de omtrek van het object. Vangt aan een vangpunt als de muisaanwijzer dichterbij is dan de geselecteerde afstand.
- **Vangpositie**
 - *Tijdens aanmaken of verplaatsen van objecten* – specificeert dat grafische objecten verticaal, horizontaal of diagonaal beperkt worden tot 45° wanneer ze verplaatst worden. U kunt deze instelling uitzetten door de *Shift*-toets in te drukken.
 - *Randen uitbreiden* – specificeert dat een vierkant gemaakt wordt die gebaseerd is op de lange zijde van een rechthoek, wanneer de *Shift*-toets ingedrukt wordt, voordat de muisknop wordt losgelaten. Dit werkt ook zo voor een ellips (een cirkel wordt gemaakt op basis van de langste diameter van de ellips). Wanneer *Randen uitbreiden* niet geselecteerd is, wordt een vierkant of een cirkel gemaakt die gebaseerd is op de kortste zijde of diameter.
 - *Tijdens roteren* – specificeert dat grafische objecten alleen kunnen draaien binnen de draaihoek die u ingesteld heeft. Als u het object buiten deze draaihoek wilt draaien, drukt u de *Shift*-toets in tijdens het draaien. Laat de toets los als de gewenste draaihoek bereikt is.
 - *Punten reduceren* – definieert de hoek voor puntreductie. Bij het werken met veelhoeken, kan het nuttig zijn om hun bewerkingspunten te verminderen.

Vangen aan raster

Vangen aan raster gebruiken

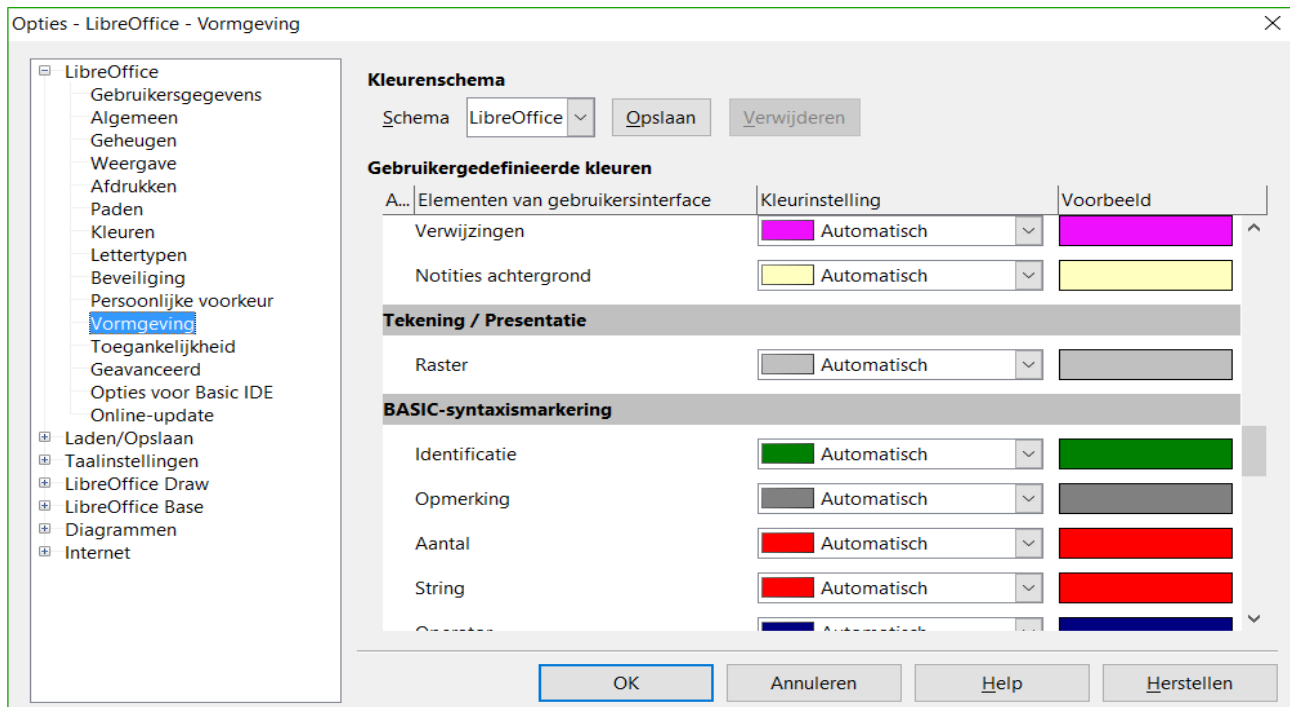
Gebruik de functie *Vangen aan raster* om een object precies naar een rasterpunt in uw tekening te verplaatsen. Deze functie kan op drie manieren aan of uit gezet worden:

- Ga naar **Beeld > Raster > Vangen aan raster**.
- Klik met rechts op uw tekening en kies **Vangen aan raster** in het contextmenu.
- Klik op het pictogram **Vangen aan Raster**  op de werkbalk *Opties*.

Raster weergeven

Het raster in uw tekening weergeven of uitzetten, kan op de volgende vier manieren gedaan worden:

- Ga naar **Beeld > Raster > Raster tonen**.
- Klik op het pictogram **Raster tonen** op de werkbalk *Opties*.
- Klik met rechts op uw tekening en kies **Raster tonen** in het contextmenu.
- Selecteer de Raster-optie in het dialoogvenster **Raster** ([Afbeelding 13](#) op pagina [20](#)).



Afbeelding 15: Dialoogvenster Vormgeving van LibreOffice

De kleur van de rasterpunten wijzigen

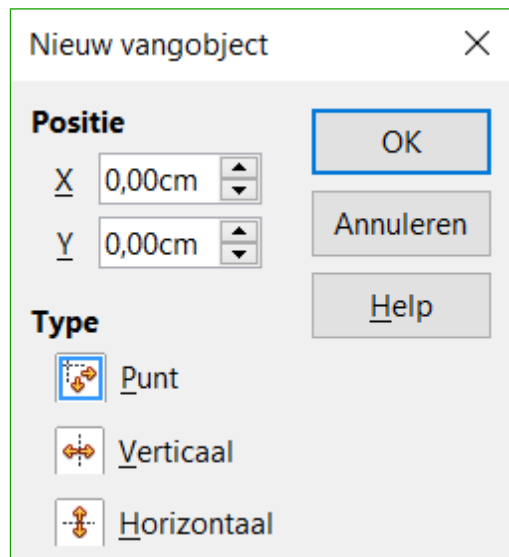
Standaard zijn de rasterpunten grijs en, afhankelijk van uw beeldscherm en de instellingen van uw computer, zijn ze niet altijd gemakkelijk te zien. Om de kleur van de rasterpunten te wijzigen, gaat u naar **Extra > Opties > LibreOffice > Vormgeving** om het dialoogvenster **Vormgeving** te openen ([Afbeelding 15](#)). In het gedeelte *Tekening / Presentatie* kunt u een passende kleur kiezen in de keuzelijst.

Vangpunten en -lijnen

Anders dan bij rasterlijnen, worden vanglijnen en vangpunten door uzelf ingevoegd wanneer u een object naar een specifieke plek in uw tekening wilt verplaatsen. Vanglijnen kunnen horizontaal en verticaal zijn en verschijnen als stippellijnen. Vangpunten verschijnen als kleine kruisjes met stippellijnen. Vanglijnen en vangpunten worden niet op een afdruk weergegeven.

Vangpunten en vanglijnen invoegen

Om een vangpunt of een vanglijn in te voegen, gaat u naar **Invoegen > Vangpunt/-lijn invoegen** om het dialoogvenster **Nieuw vangobject** te openen ([Afbeelding 16](#)).



Afbeelding 16: Dialoogvenster Nieuw vangobject

- **Positie** – stelt de positie van een geselecteerd vangpunt in, relatief ten opzichte van de linker bovenhoek van de pagina.
 - X – voer de hoeveelheid ruimte in tussen het vangpunt of -lijn en de linker bovenhoek van de pagina.
 - Y – voer de hoeveelheid ruimte in tussen het vangpunt of -lijn en de bovenkant van de pagina.
- **Type** – specificeert het type vangobject dat u wilt invoegen.
 - *Punt* – voegt een vangpunt in.
 - *Verticaal* – voegt een verticale vanglijn in.
 - *Horizontaal* – voegt een horizontale vanglijn in.


Vanglijnen invoegen met behulp van de linialen

Vanglijnen, maar niet vangpunten, kunnen ingevoegd worden met behulp van de verticale en horizontale linialen. Als de linialen niet weergegeven worden, ga dan naar **Extra > Opties > LibreOffice Draw > Weergave** en selecteer **Linialen zichtbaar**.

Om een vanglijn in te voegen, verplaatst u de cursor naar een liniaal, klik dan en sleep een vanglijn naar de gewenste positie.

Vangpunten en vanglijnen weergegeven

Het aan of uitzetten van rasterpunten en -lijnen in uw tekening kan op één van deze manieren worden gedaan:

- Ga naar **Beeld > Raster > Raster tonen** op de Menubalk.
- Klik op het pictogram **Raster tonen**  op de werkbalk *Opties*.
- Klik met rechts buiten uw tekening en kies **Raster tonen** in het contextmenu.

Vangpunten en -lijnen bewerken

Om een vangpunt te bewerken, klikt u met rechts op het vangpunt en kiest u **Vangpunt bewerken...** in het contextmenu om het dialoogvenster **Vangpunt bewerken** te openen of klik met links om het vangpunt naar de nieuwe positie op uw tekening te slepen.

Om een vanglijn te bewerken, klikt u met rechts op de vanglijn en kiest u Vanglijn bewerken in het contextmenu om het dialoogvenster Vanglijn bewerken te openen of klik met links om de vanglijn naar de nieuwe positie op uw tekening te slepen.

Vangpunten en -lijnen verwijderen

Om een vangpunt te verwijderen, sleept u het terug naar een liniaal of klikt u met rechts op het vangpunt en kiest u **Vangpunt verwijderen** in het contextmenu.


Om een vanglijn te verwijderen, sleept u het terug naar een liniaal of klikt u met rechts op het vangpunt en kiest u **Vanglijn verwijderen** in het contextmenu.

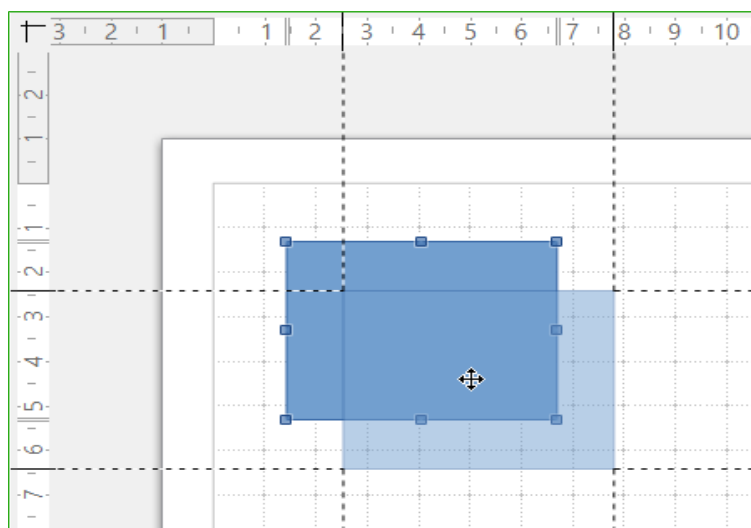
Vanggebied instellen

Om een vanggebied in te stellen voor het in positie brengen van een object, gaat u naar Extra > Opties > LibreOffice Draw > Raster ([Afbeelding 13](#) op pagina 20) en voert u het aantal pixels in het vak *Vangbereik* in, om de nabijheid in te stellen voor vangen van een object. De standaardinstelling is 5 pixels.

Hulplijnen gebruiken

Hulplijnen (ook wel geleidelijnen genoemd) zijn een andere functie in Draw, om u te helpen met het plaatsen van objecten. Hulplijnen kunnen getoond worden tijdens het verplaatsen van een object. Ze strekken zich uit vanaf de randen van het object naar de linialen aan de boven- en linkerkant van uw tekening en hebben geen vangfunctie ([Afbeelding 17](#)).

Om hulplijnen te gebruiken, gaat u naar **Extra > Opties > LibreOffice Draw > Weergave** en selecteert u de optie *Vanglijnen bij het verplaatsen* of klikt u op het pictogram **Helplijnen tijdens het verplaatsen**  op de werkbalk *Opties*.



Afbeelding 17: Geleidelijnen gebruiken

De vorm van regelmatige vormen wijzigen

Wanneer bepaalde regelmatige vormen getekend worden, wordt één of meer punten van de selectiehandvatten in een andere kleur weergegeven wanneer het object geselecteerd wordt. Wanneer de cursor boven één van deze punten zweeft, verandert het van vorm. Het klikken op en verslepen van één van deze punten wijzigt de vorm van het object. Bijvoorbeeld, u kunt de hoekradius van een afgeronde hoek van een rechthoek of vierkant vergroten, de hoeken van een boog wijzigen enzovoort.

Deze punten vervullen verschillende functies afhankelijk van de gekozen vorm. Deze functies worden in de volgende secties beschreven.

Basisvormen

- Afgeronde rechthoeken en vierkanten – gebruik het punt om de radius van de boog, die de hoek van een rechthoek of vierkant vervangt, te wijzigen.
- Taartpunt – gebruik de punten om de grootte van het gevulde gedeelte te wijzigen.
- Gelijkbenige driehoek – gebruik de punt om het type driehoek te wijzigen.
- Trapezoïde, parallellogram, zeshoek of achthoek – gebruik het punt om de hoek tussen de zijden te wijzigen.
- Kruis – gebruik het punt om de dikte van de vier armen van het kruis te wijzigen.
- Ring – gebruik het punt om de interne diameter van de ring te wijzigen.
- Blokboog – gebruik het punt om zowel de interne diameter en de grootte van het gevulde gebied te wijzigen.
- Cilinder en kubus – gebruik het punt om het perspectief te wijzigen.
- Ezelsoor – gebruik het punt om de grootte van de omgevouwen hoek te wijzigen.
- Frame – gebruik het punt om de dikte van het frame te wijzigen.

Symboolvormen

- Lachebekje – gebruik het punt om de glimlach te wijzigen.
- Zon, maan, hart – gebruik het punt om de vorm van het symbool te wijzigen.
- Verbodsbord – gebruik het punt om de dikte van de ring en de diagonale balk te wijzigen.
- Vierkante haken, Haak links, Haak rechts, Accolades – gebruik het punt om de boog van het haakje te wijzigen.
- Accolade links, Accolade rechts – gebruik de punten om de kromming van de accolade en de positie van het punt te wijzigen.
- Vierkant met schuine rand, Achthoek met schuine rand, Ruit met schuine rand – gebruik het punt om de dikte van de schuining te wijzigen.

Blokpijlen

- Pijlen – gebruik het punt om de vorm en de dikte van de pijl te wijzigen.
- Vijfhoekige pijl, Punthaak – gebruik het punt om de hoek tussen de zijden te wijzigen.
- Toelichtingen met pijl – gebruik de punten om de vorm en de dikte van de toelichting te wijzigen.
- Cirkelpijl – gebruik de punten om de dikte en gebied van de pijl te wijzigen.

Toelichtingen

- Toelichtingen – gebruik de punten om de lengte, de positie en de hoek van het aanwijspunt te wijzigen.

Sterren

- 4-puntige ster, 8-puntige ster, 24-puntige ster – gebruik het punt om de dikte en de vorm van de sterpunten te wijzigen.
- Verticale perkamentrol, Horizontale perkamentrol – gebruik het punt om de breedte en de vorm van de perkamentrol te wijzigen.

- Naamplaat – gebruik het punt om de binnenwaartse kromming van de hoeken te wijzigen.

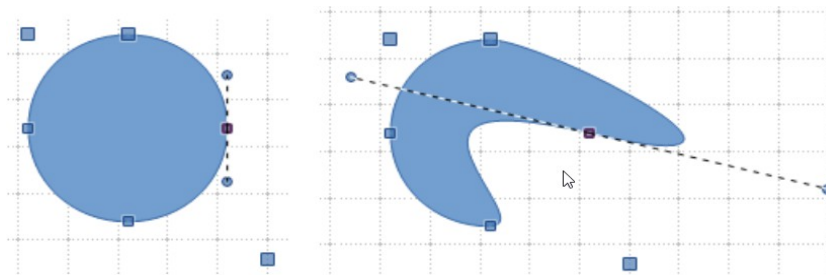
Bogen en veelhoeken

Bézierbogen

De bewerking van de bogen hangt af van de wiskunde van Bézierboog¹. De uitleg van Bézierbogen ligt buiten het kader van dit hoofdstuk. Zie Hoofdstuk 11, *Gevorderde tekentechnieken*, voor meer informatie over het tekenen en manipuleren van Bézierbogen.

Het bewerken van een Bézierboog bestaat in principe uit het verplaatsen van punten of controlelijnen die door deze punten heen lopen. Elke raaklijn heeft een handvat aan elke kant en een kruispunt waar het de boog doorsnijdt. De relatieve hoek en afstand tussen twee handvatten bepaalt de vorm van de boog. [Afbeelding 18](#) toont wat er gebeurt als bij een gewone cirkel alleen één handvat van de cirkel gewijzigd wordt

U kunt vele verschillende vormen maken door het kruispunt of het handvat zelf te verplaatsen of één of beide ronde handvatten aan de uiteinden van de raaklijn. Draw biedt meer mogelijkheden wanneer u de functies van de werkbalk *Punten bewerken* gebruikt.



Afbeelding 18: Verschillende vormen maken door de controlelijn te wijzigen

Naar boog of veelhoek converteren

Voor het wijzigen van de punten van een object, moet u het object converteren naar een boog of een veelhoek, afhankelijk van het effect dat u wilt verkrijgen.

Na het selecteren van een object, gaat u naar **Wijzigen > Converteren** op de *Menubalk* en selecteert u **Naar boog** of **Naar veelhoek**. U kunt ook met rechts klikken op een object en **Converteren > Naar boog** of **Converteren > Naar veelhoek** kiezen in het contextmenu.

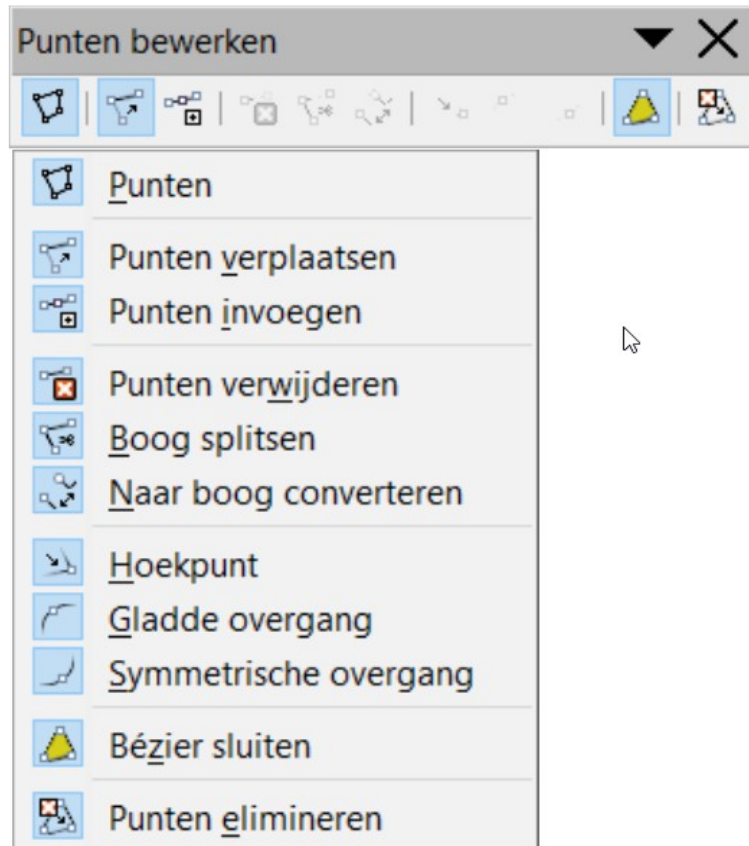
Na het converteren van een object naar een boog of een veelhoek, klikt u op het pictogram **Punten** op de werkbalk *Tekening* en de werkbalk *Punten bewerken* opent ([Afbeelding 19](#)). U kunt deze werkbalk ook openen met **Beeld > Werkbalken > Punten bewerken** op de *Menubalk*.

U zult zien dat, na de conversie, de handvatten in de hoeken van de selectierechthoek verdwenen zijn. Dit is normaal, omdat de handvatten die met de hulpmiddelen van de werkbalk *Punten bewerken* buiten de grenzen van het object liggen.

¹ Bézier curves werden uitgevonden door Pierre Bézier, een ingenieur die met de Renault autofabrikant werkte, die de techniek in de zestiger jaren ontwikkelde. De technologie is bedoeld om het modelleren van voertuigen makkelijker te maken.

Werkbalk Punten bewerken

Open de werkbalk *Punten bewerken* ([Afbeelding 19](#)) door naar **Beeld > Werkbalken > Punten bewerken** te gaan op de *Menubalk*. Deze werkbalk zal alleen verschijnen wanneer u een object selecteert, dat een boog of een veelhoek is en het pictogram **Punten** op de werkbalk *Tekening* actief is. De beschikbare hulpmiddelen op de werkbalk *Punten bewerken* zijn afhankelijk van het geselecteerde object en het geselecteerde objectpunt.



Afbeelding 19: Werkbalk Punten bewerken

Controlelijnen

Voordat u controlelijnen op een object kunt gebruiken, moet u het object naar een boog converteren. Ga naar **Wijzigen > Converteren > Naar boog** op de *Menubalk* of klik met rechts op het object en kies **Converteren > Naar boog** in het contextmenu.

Opmerking

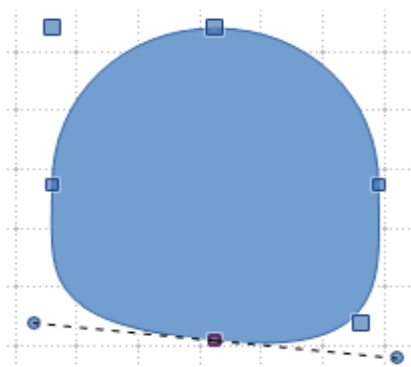
Controlelijnen kunnen alleen op bogen worden gebruikt. Als een object naar een veelhoek geconverteerd is en een raaklijn wordt toegevoegd, wordt het object automatisch naar een boog geconverteerd.

Symmetrische overgang

Symmetrische overgang converteert een hoekpunt in een symmetrisch punt. Beide besturingspunten van het hoekpunt zijn parallel uitgelijnd en hebben dezelfde lengte. Ze kunnen alleen simultaan verplaatst worden en de mate van de kromming is in beide richtingen gelijk.

- 1) Converteer het object naar een boog en klik op het selectiehandvat waar u de raaklijn wilt plaatsen.
- 2) Klik op het pictogram **Symmetrische overgang**  op de werkbalk *Punten bewerken*.


- 3) Klik en sleep één van de handvatten van de controlelijn, om de vorm van het object te wijzigen. Het verschuiven van een handgreep van de controlelijn wordt symmetrisch overgedragen naar de andere handgreep, zoals getoond in [Afbeelding 20](#).

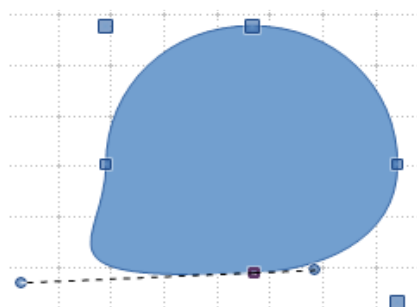


Afbeelding 20: Symmetrische overgang

Gladde overgang

Gladde overgang converteert een hoekpunt of symmetrisch punt naar een glad punt. Beide besturingspunten van het hoekpunt worden parallel uitgelijnd en kunnen alleen simultaan verplaatst worden. De besturingspunten kunnen in lengte verschillen, waardoor u de mate van kromming kunt laten variëren.

- 1) Converteer het object naar een boog en klik op het selectiehandvat waar u de controlelijn wilt plaatsen.
- 2) Klik op het pictogram **Gladde overgang**  op de werkbalk *Punten bewerken*, zodat u de lengte aan iedere kant van de controlelijn apart kunt aanpassen, om de boog vlakker of steiler te maken.
- 3) Klik en sleep één van de handvatten van de controlelijn, om de vorm van het object te wijzigen. Dit creëert een asymmetrische controlelijn; de kromming is vlakker aan de langere kant van de controlelijn ([Afbeelding 21](#)).




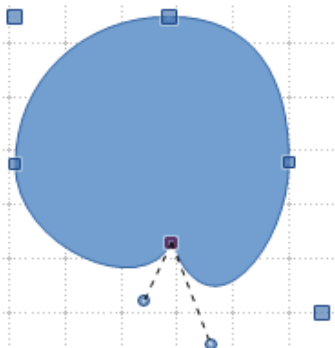
Afbeelding 21: Gladde overgang

Hoekpunt

Gebruik *Hoekpunt* om het geselecteerde punt of punten naar hoekpunten te converteren. Hoekpunten hebben twee verplaatsbare besturingspunten, welke van elkaar afhankelijk zijn. Een gebogen lijn zal daardoor niet recht door een hoekpunt gaan, maar een hoek vormen.

Het is mogelijk om de hoek aan elke kant van de controlelijn onafhankelijk te wijzigen, met het centrale punt van de controlelijn als hoekpunt.

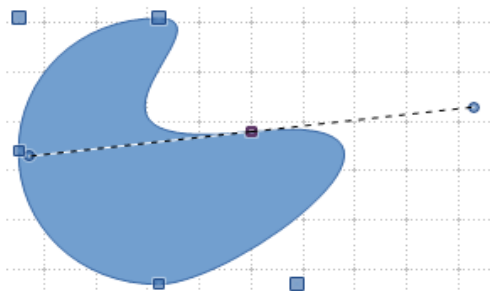
- 1) Converteer het object naar een boog en klik op het selectiehandvat waar u het hoekpunt wilt plaatsen.
- 2) Klik op het pictogram Hoekpunt  op de werkbalk *Punten bewerken*, om een hoekpunt te maken van het geselecteerde punt ([Afbeelding 22](#)).
- 3) Klik en sleep het uiteinde van één van de controlelijnen en wijzig de hoek ervan. Elke controlelijn kan onafhankelijk verplaatst worden om pieken en dalen te vormen.



Afbeelding 22: Hoekpunt

Draaien van de controlelijn

U kunt de hoek, waarmee de controlelijn aan de boog gerelateerd is, wijzigen door op één van de eindpunten van de controlelijn te klikken en het met de cursor te draaien. Als u de hoek van de controlelijn wijzigt, verandert hiermee de vorm van de boog ([Afbeelding 23](#)).




Afbeelding 23: Draaien van de controlelijn

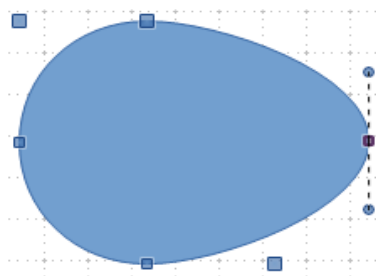
Punten

Punten verplaatsen

Punten verplaatsen activeert een modus waarmee u punten kunt verplaatsen. De cursor geeft een klein leeg vierkantje weer, wanneer u deze op een punt plaatst. Sleep dat punt naar en andere plaats. De boog aan weerszijde van het punt volgt de verplaatsing; de sectie van de boog tussen de volgende punten verandert van vorm.

- 1) Plaats de muisaanwijzer tussen twee punten of binnen de gesloten boog en versleep de muis om de hele boog te verslepen, zonder de vorm aan te tasten.
- 2) Zorg ervoor dat het object naar een boog geconverteerd is.
- 3) Klik op het pictogram **Punten verplaatsen**  op de werkbalk *Punten bewerken*, om één van de punten te verplaatsen als het object naar een boog of een veelhoek geconverteerd is.

- 4) Beweeg over een punt totdat de cursor van vorm verandert en versleep dan dat punt om een nieuwe vorm te maken. [Afbeelding 24](#) toont hoe een eivorm gemaakt werd van een cirkel, door het naar rechts verslepen van het rechter punt.




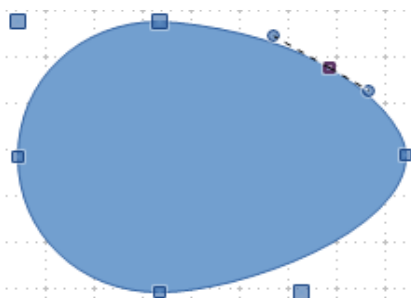
Afbeelding 24: Punten verplaatsen

Punten invoegen

Punten invoegen activeert een modus waarin u punten kunt invoegen. U kunt in deze modus punten ook verplaatsen, net als in de modus *Verplaatsen*. Als u echter op de boog tussen twee punten klikt en de cursor even verplaatst met ingedrukte muisknop, voegt u een nieuw punt in. Het punt is een glad punt en de lijnen naar de besturingspunten zijn parallel en blijven zoals ze verplaatst zijn.


Als u een hoekpunt wilt maken, moet u eerst een glad of een symmetrisch punt maken, welke geconverteerd wordt naar een hoekpunt met gebruik van **Hoekpunt**.

- 1) Zorg ervoor dat het object naar een boog geconverteerd is.
- 2) Klik op het pictogram **Punten invoegen**  op de werkbalk *Punten bewerken*, om een extra punt aan de aanwezig boog of veelhoek toe te voegen.
- 3) Klik, op de rand van het object, op de plek waar u een punt wilt invoegen. Het type controlelijn dat met het nieuwe punt geassocieerd is hangt af van waar het punt op de objectrand is toegevoegd. [Afbeelding 25](#) toont het nieuwe punt dat is toegevoegd aan de rechter bovenzijde van een eivorm.



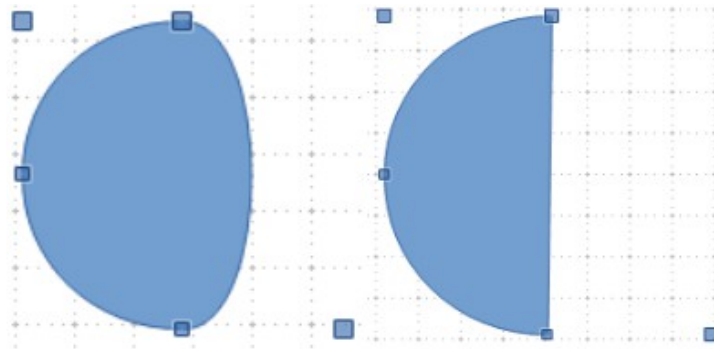
Afbeelding 25: Punten invoegen

Punten verwijderen

Selecteer een punt op de rand van het object en gebruik dan het pictogram **Punten verwijderen**  op de werkbalk *Punten bewerken* om één of meer geselecteerde punten te verwijderen. Om meerdere punten te selecteren, klikt u op die punten met ingedrukte *Shift*-toets. De overblijvende boog wordt automatisch aangepast aan de overblijvende punten. U kunt geselecteerde punten ook verwijderen door op de *Del*-toets op het toetsenbord te drukken.



[Afbeelding 26](#) toont wat er gebeurt wanneer het rechter punt van een cirkel verwijderd wordt. De afbeelding links is een boog waarvan het rechter punt verwijderd is. De afbeelding rechts is een

boog waarvan de punten geconverteerd zijn naar een lijn (zie [Bogen of lijnen converteren](#) op pagina 32) en het rechter punt verwijderd is. Dit maakt een rechte lijn tussen twee punten aan weerszijde van het verwijderd punt.

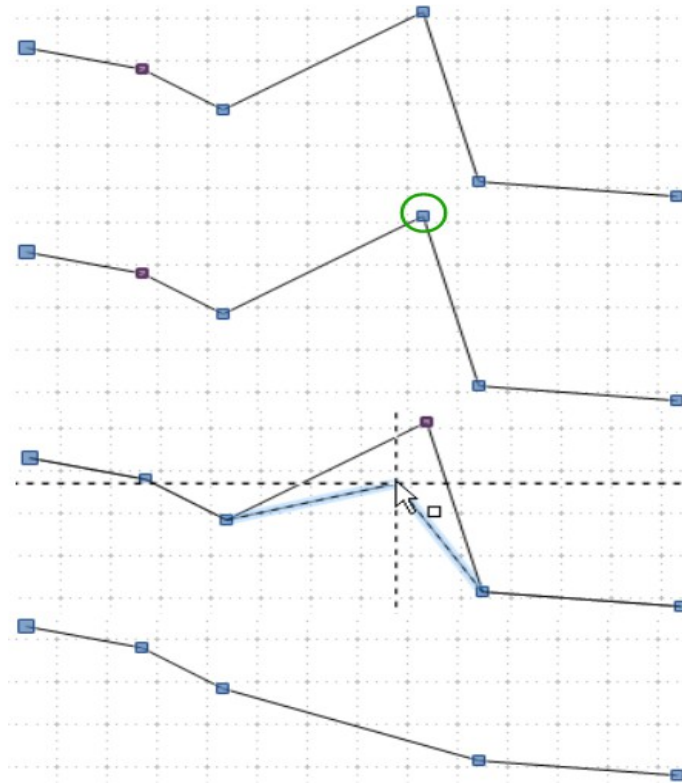


Afbeelding 26: Punten verwijderen

Punten elimineren

Het pictogram **Punten elimineren**  werkt alleen op lijnen met meerdere punten. Deze lijnen worden gemaakt wanneer een boog geconverteerd is naar een lijn met het pictogram **Naar boog converteren**  op de werkbalk *Punten bewerken* (zie [Bogen of lijnen converteren](#) op pagina 32). Het proces van het elimineren van punten van een lijn, om een rechte lijn te maken wordt getoond in [Afbeelding 27](#).

- 1) Selecteer een lijn met meerdere punten, waarvan de punten geconverteerd moeten worden naar een lijn.
- 2) Klik op het pictogram **Punten** op de werkbalk *Tekening*. De werkbalk *Punten bewerken* zou moeten openen. Als het niet opent, ga dan naar **Beeld > Werkbalken > Punten bewerken** op de *Menubalk* om het te openen.
- 3) Gebruik de muisaanwijzer om het punt op de lijn te selecteren dat u wilt elimineren. Het geselecteerde punt wordt gemarkeerd.




Afbeelding 27: Punten elimineren

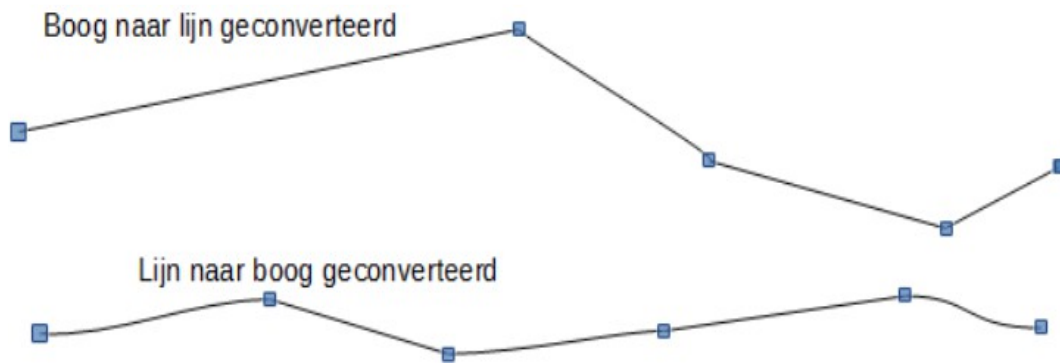
- 4) Zorg ervoor dat het pictogram **Punten elimineren** actief is. Het gebied rond het pictogram krijgt een schaduw als het actief wordt. Als het niet actief is klik dan op het pictogram **Punten elimineren**.
- 5) Plaats de muiscursor nauwkeurig boven een geselecteerd punt en klik dan en begin het geselecteerde punt te verslepen. Als u sleept verschijnen er stippelijnen tussen de twee aangrenzende punten.
- 6) Wanneer deze stippelijnen een rechte lijn lijken tussen de twee aangrenzende punten, laat u de muisknop los. Het geselecteerde punt is geëlimineerd en er zit nu een rechte lijn tussen de twee aangrenzende punten.

Bogen of lijnen converteren

Bogen en lijnen kunnen eenvoudig naar elkaar geconverteerd worden met het pictogram **Naar**


boog converteren  op de werkbalk *Punten bewerken*. Wanneer een boog naar een lijn geconverteerd is, wordt een rechte lijn gemaakt tussen geselecteerde punten op een boog. Wanneer een lijn naar een boog geconverteerd is, wordt een boog gemaakt tussen geselecteerde punten op een lijn.

- 1) Selecteer een boog of een lijn en selecteer dan de punten op de boog of de lijn waar u de conversie wilt uitvoeren.
- 2) Klik op het pictogram **Naar boog converteren** en de boog is geconverteerd naar een lijn of een lijn is geconverteerd naar een boog ([Afbeelding 28](#)).

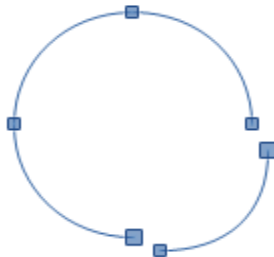


Afbeelding 28: Bogen en lijnen converteren

Bogen splitsen

- 1) Selecteer een punt op de boog.
- 2) Klik op het pictogram **Boog splitsen**  om een boog te splitsen of los te snijden op de plek van het geselecteerde punt. Als het object gevuld is, zal het leeg gemaakt worden, omdat de kromming die de rand van de boog was is niet meer gesloten ([Afbeelding 29](#)).
- 3) Om de boog op meerdere punten tegelijk los te maken, houdt u de Shift-toets ingedrukt tijdens het selecteren van alle punten die losgesneden moeten worden en klik dan op het pictogram **Boog splitsen**.
- 4) Maak de selectie van de boog ongedaan en versleep de segmenten om ze van de originele boog weg te slepen.

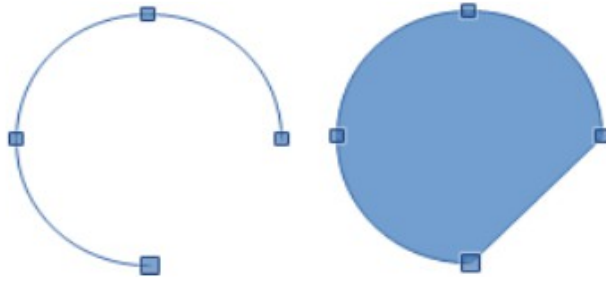
Het punt waar u de boog splitste is nu groter dan de overblijvende zichtbare punten van de boog, behalve het beginpunt van de boog die ook groter is dan de andere punten.




Afbeelding 29: Bogen splitsen

Bogen sluiten


- 1) Selecteer een open en bestaande boog ([Afbeelding 30](#)).

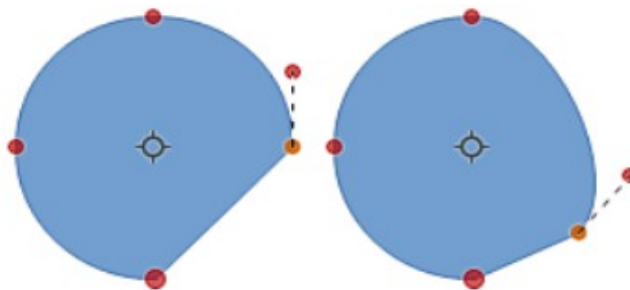


Afbeelding 30: Bogen sluiten

- 2) Selecteer een punt op de boog. Merk op dat het beginpunt van de boog groter is dan de andere zichtbare punten van de boog.
- 3) Klik op het pictogram **Bézier sluiten**  om de boog te sluiten. Als de open boog oorspronkelijk een gesloten en gevulde boog was, zal de originele kleur de boog vullen wanneer het gesloten is.

Bogen draaien en vervormen

- 1) Selecteer de boog en klik op het pictogram **Draaien**  op de werkbalk *Lijn en opvulstijl* of de werkbalk *Modus*. (Het pictogram op de werkbalk *Lijn en opvulstijl* bevat het laatst gebruikte hulpmiddel. Klik op het driehoekje naast het pictogram om het juiste hulpmiddel te kiezen.) De punten van de boog wijzigen van kleur en vorm ([Afbeelding 31](#)).
- 2) Selecteer één van de punten van de boog en sleep deze naar een nieuwe positie om de boog te vervormen. Bewegingen worden beperkt tot de originele grenzen van de boog.
- 3) Selecteer één van de besturingspunten aan het einde van de controlelijn en draai de vervormde boog door de cursor te verslepen. De vervormde boog draait rond het middelpunt van de draaiing.



Afbeelding 31: Bogen draaien en verstoren