

Kurver og Flader i Geometri

Miniprojekt 2, Grasshopper + Rhinoceros

Hent grasshopperfilen til miniprojektet fra: <http://adapa.dk/2010/08/teaching/> eller evt. fra Martins hjemmeside. I Grasshopperfilen er der muligheder for at lave variationer og se konstruktionen af Epitrochoiden fra miniprojektet.

I opgave 4 skal der tegnes en NURBS-kurve, der tilnærmelsesvis ligner Epitrochoiden fra opgaven. Den fås ved de indstillinger sliderne har, når man åbner Grasshopperfilen.

Prikkerne fra Grasshopperfilen bruges som skabelon, så når indstillingerne i Grasshopper er, som de skal være, minimeres Grasshoppervinduet, så der kan tegnes i Rhino.

Vælg "Control Point Curve" i Rhinos menu, og tegn en lukket kurve med ni kontrolpunkter, omtrent som vist på nedenstående billede. En lukket kurve tegnes ved at sætte et afsluttende, tiende punkt oven i det første punkt. (hav "point" slået til i snap-menuen nederst)

Marker kurven, og vælg "Control Points On" i Rhinos menu (den, der ligner en sur frø). Kontrolpunkterne bliver nu synlige, og kan "hives i".

Brug "nudge"-funktionen til at flytte rundt på punkterne, så kurven nærmer sig prikkerne fra Grasshopper. Det gøres ved at markere et kontrolpunkt og bruge piletasterne sammen med "Alt"-tasten, "Ctrl + Alt" eller "Shift + Alt", afhængigt af finheden. Indstillinger for "nudge" findes i øverste menu i Rhino under: Dimension – Dimension Properties – plusset (+) ved Modeling Aids – Nudge.

En anden hjælp til at styre kurven er, at vælge kontrolpunkter på kurven, og taste kommandoen "Weight" i kommandolinien (efterfulgt, naturligvis, af "Enter"). Prøv at sætte ændre weights til mellem 0.6 og 0.8 i stedet for 1. NB! Husk punktum som komma.

Find afslutningsvis kurvaturgrafen ved at højreklikke på den sure frø ("Control Points On"), markere den færdige kurve, vælge "Analyze" i Rhinos øverste menu, herunder "Curve" og "Curvature Graph On". Brug pilene i "Display Scale" i den lille pop-up menu, til at skalere visningen af grafen ned til en passende størrelse.

