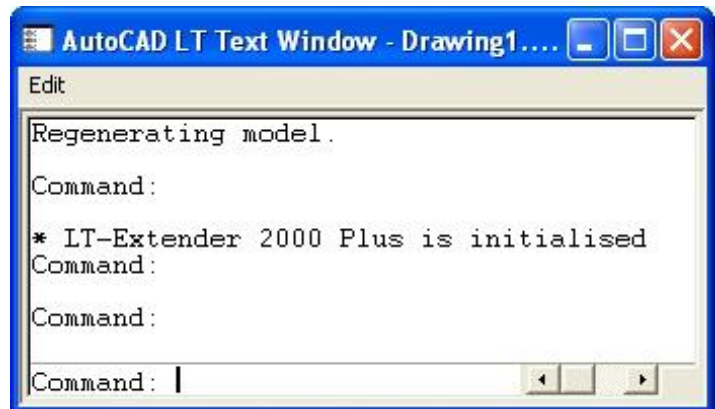
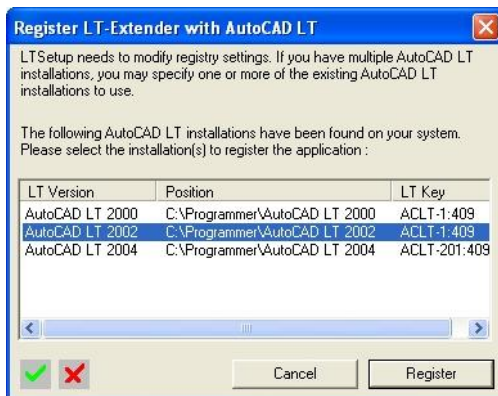
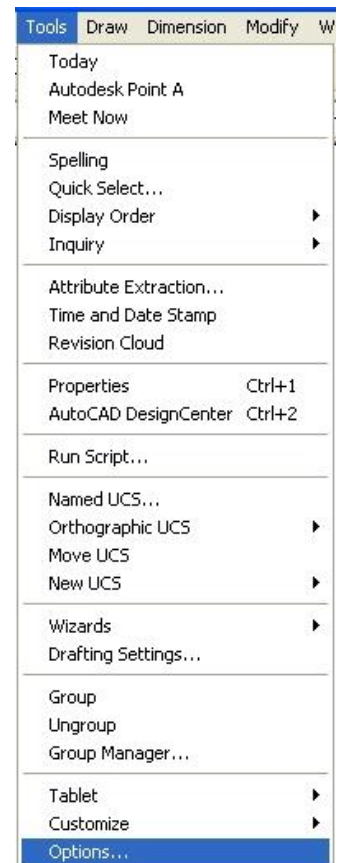
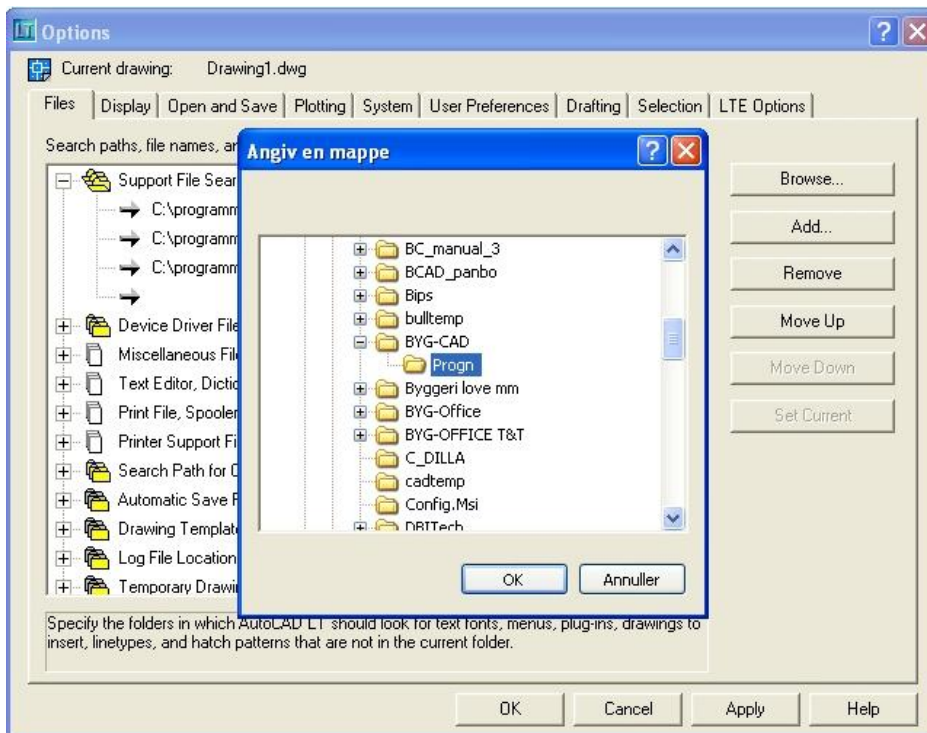


For at få 3D-kommandoer til at virke skal AutoCAD LT 2002 først sættes op  
Vælg Start->Programmer->BYG-CAD>LTSetup

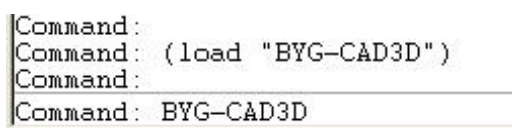


Herefter startes AutoCAD LT 2002  
Tryk F2 og se om LT-extender er indlæst

Nu vælges Tools->Options i AutoCAD LT topmenu



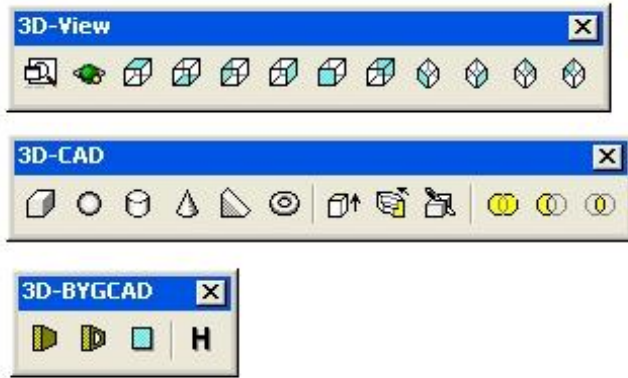
Klik på krydset ved Support File Search Path  
Klik på Add.  
Klik på Browse og vælg stien C:\BYG-CAD\Progn



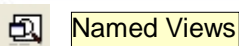
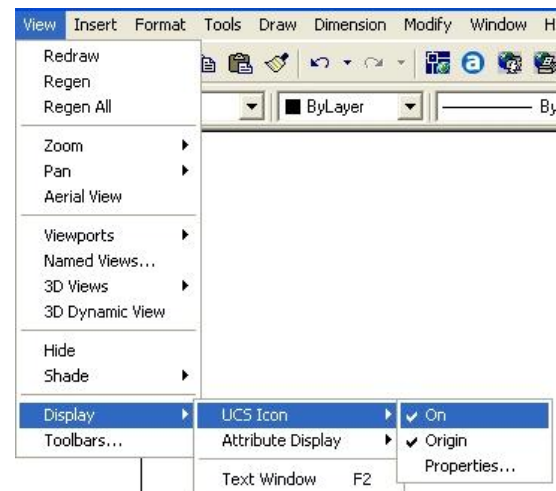
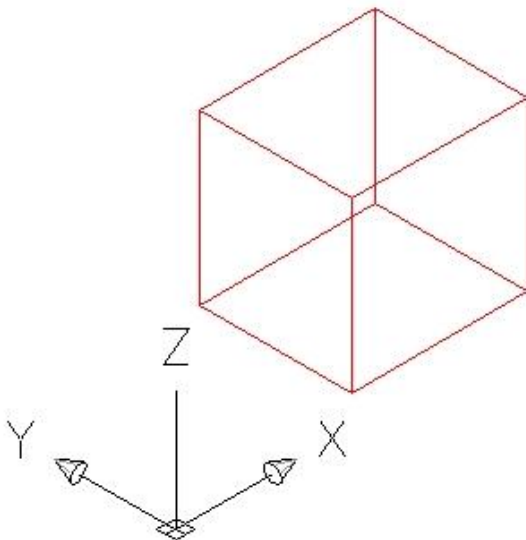
Skriv først (load "BYG-CAD3D") + Enter på kommandolinjen  
Og herefter BYG-CAD3D + Enter

Nu indlæses BYG-CAD3D kommandoer

BYG-CAD3D-kommandoer består af 3 værktøjskasser



For at finde rundt i 3D-billedet er det en god ide at tænde UCS-ikonet dette gøres med kommandoen



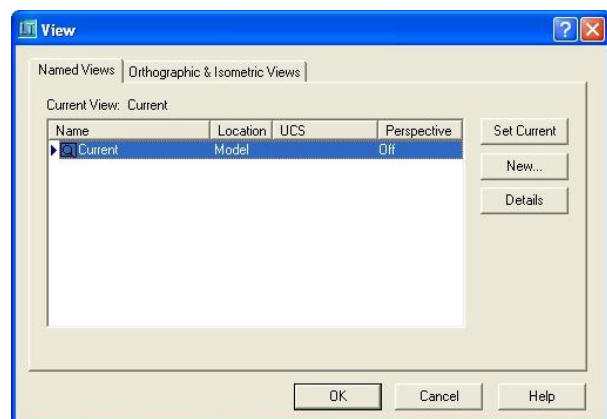
Command:view

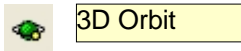
Named Views i 3D-View åbner view-dialogboks

**Set Current** sætter valgte aktiv

**New** opretter nyt view

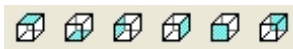
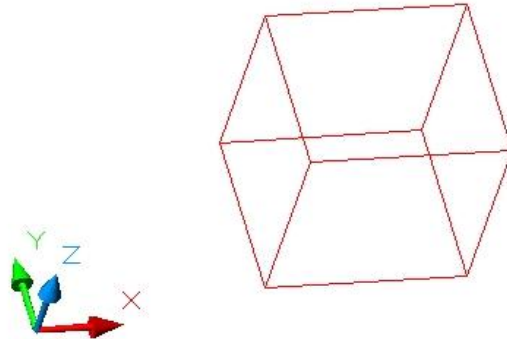
Er god hvis man har brug for at gemme forskellige viewopsætninger





Command:3Dorbit

3D Orbit i 3D-view giver brugeren mulighed for at rotere viewpunktet/emnet med venstre museknap, afsluttes med højreklik og valg af exit



Top, Bottom, Left, Right, Front, Back

De næste knapper i 3D-view flytter alle viewpunktet samtidig sættes xyz-kordinatsytemet til det nye view

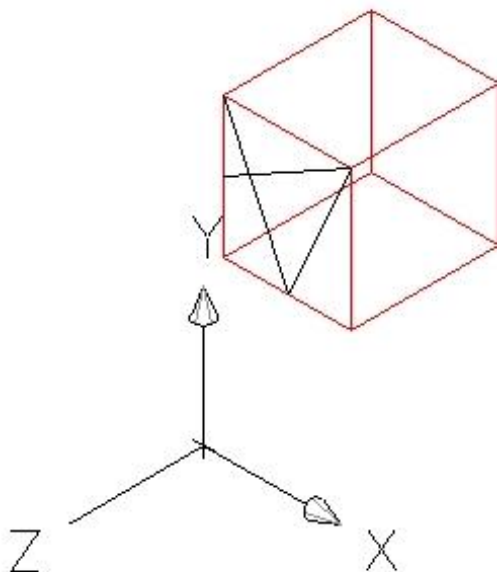


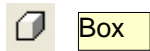
IsoSW, IsoSE, IsoNE, IsoNW

De sidste knapper I 3D-view flytter viewpunktet så man ser emnet isometrisk uden at flytte xyz-systemet.

Eksempel:

Først vælges Left så vælges IsoSW, nu har man mulighed for at tegne i et xy-kordinatsystem der er roteret 90 gr. I forhold til det oprindelig system, hvil man tilbage trykkes på Top

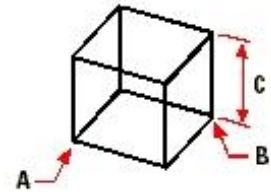




Box

**Command: Box** *Tegner en massiv kasse*

- A. **Specify corner of box or [Center] <0,0,0>:** *Angiv højnepunkt for kasse*  
 B. **Specify corner or [Cube/Length]:** *Angiv modsatte hjørnepunkt*  
*Hvis de to hjørnepunkter har samme z-koordinat spørges efter Height*  
 C. **Specify height:**

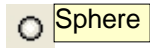


Valgmuligheder:

**Center** – Kassen tyngdepunkt

**Cube** – Kube (alle sidelængder er ens)

**Length** – Kassen sidelængde ud af x-aksen herefter spørges efter **Width** sidelængde ud af y-aksen og **Height** sidelængde ud af z-aksen. De forskellige længder kan angives med negative værdier.

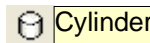
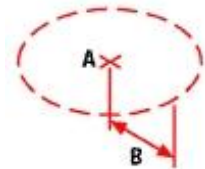


Sphere

**Command: Sphere** *Tegner en massiv kugle*

**Current wire frame density: ISOLINES=4**

- A. **Specify center of sphere <0,0,0>:** *Angiv kuglens centrum*  
 B. **Specify radius of sphere or [Diameter]:** *Angiv Radius eller tryk D for angivelse af diameter*

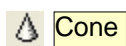
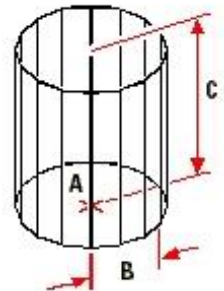


Cylinder

**Command: Cylinder** *Tegner en massiv cylinder*

**Current wire frame density: ISOLINES=4**

- A. **Specify center point for base of cylinder or [Elliptical] <0,0,0>:** *Angiv grundflades centrum*  
 B. **Specify radius for base of cylinder or [Diameter]:** *Angiv grundfladens radius eller diameter*  
 C. **Specify height of cylinder or [Center of other end]:** *Angiv højde på cylinder*

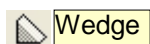
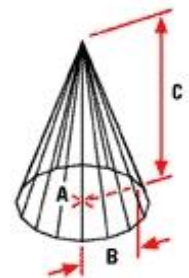


Cone

**Command Cone** *Tegner en kegle*

**Current wire frame density: ISOLINES=4**

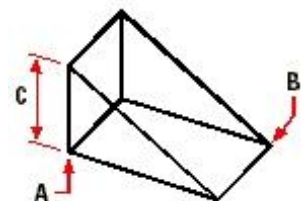
- A. **Specify center point for base of cone or [Elliptical] <0,0,0>:** *Angiv grundflades centrum*  
 B. **Specify radius for base of cone or [Diameter]:** *Angiv grundfladens radius eller diameter*  
 C. **Specify height of cone or [Apex]:** *Angiv højde på kegle*



Wedge

**Command Wedge** *Tegner en kile*

- A. **Specify corner of wedge or [Center] <0,0,0>:** *Angiv hjørnepunkt for kile*  
 B. **Specify opposite corner or [Cube/Length]:** *Angiv modsatte hjørnepunkt*  
*Hvis de to hjørnepunkter har samme z-koordinat spørges efter Height*  
 C. **Specify height:**




Valgmuligheder:

**Center** – Kilens centrale midpunkt

**Cube** – Kilen indskrives i en kube

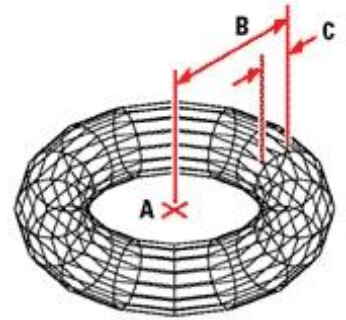

**Length** – Kilens sidelængde ud af x-aksen herefter spørges efter **Width** sidelængde ud af y-aksen og **Height** sidelængde ud af z-aksen. De forskellige længder kan angives med negative værdier.

 Torus

**Command: Torus** Tegner en massiv ring

**Current wire frame density: ISOLINES=4**

- A. **Specify center of torus <0,0,0>:** Angiv centrum for torus  
 B. **Specify radius of torus or [Diameter]:** Angiv radius eller diameter for torus  
 C. **Specify radius of tube or [Diameter]:** Angiv radius eller diameter for rør


 Extrude

**Command: Extrude** Optrækker en lukket plan polypline til en massiv solid

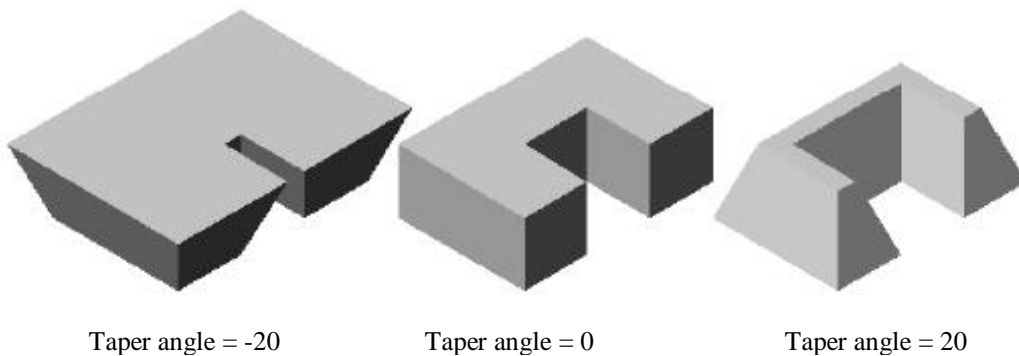
**Current wire frame density: ISOLINES=4**

- A. **Select objects:** udpeg lukket polypline  
 B. **Specify height of extrusion or [Path]:** Angiv højde for optrækket  
**Specify angle of taper for extrusion <0>:** Angiv vinkel for tilspidsning



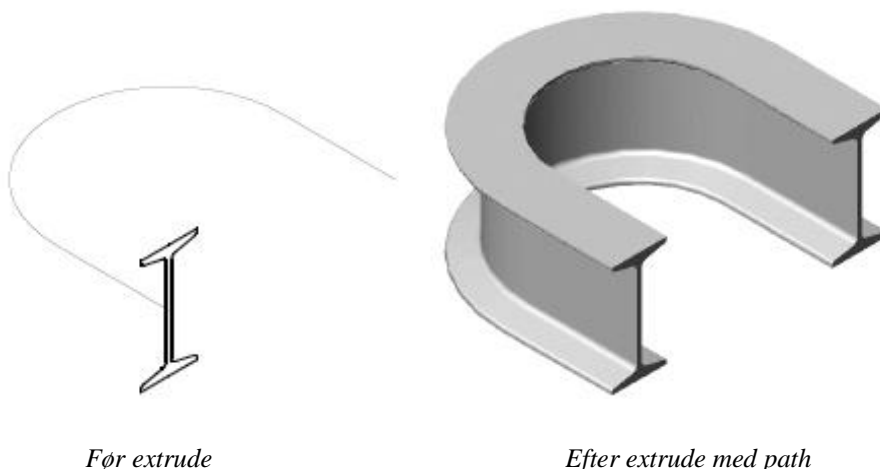
Eksempler:


Vinklen for tilspidsningen angives til  $0^\circ$ , hvis optrækkes skal være lodret op. Hvis vinklen angives positivt, vil optrækkes gå op i en spids. Angives vinklen negativt, breddes optrækkes ud. Pas på ikke at angive for store værdier!



Valgmuligheder

**Path** - I stedet for at lave optrækket lodret op ad Z-aksen, kan du lade det foregå langs en tidligere tegnet polylinie. F.eks. kan du først tegne centerlinien for en jernprofilskinne vha. en polylinie. Derefter tegner du selve profilet lodret i forhold til centerlinien (se figuren herunder). Til sidst anvender du EXTRUDE kommandoen.



 Revolve

**Command: Revolve** Tegner en solid udfra omdrejning af en lukket plan polylinie.

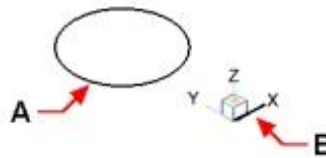
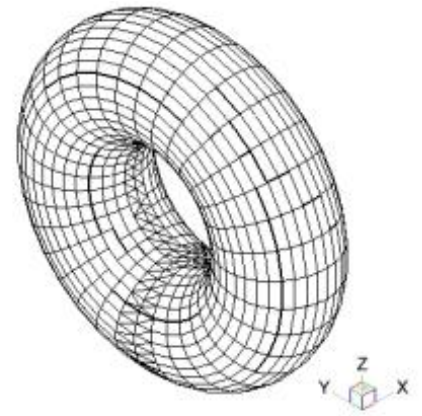
**Current wire frame density: ISOLINES=4**

A. **Select objects:** Udpeg cirkel

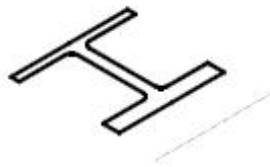
B. **Specify start point for axis of revolution or define axis by [Object/X (axis)/Y (axis)/Z (axis)]:** Udpeg endpunkt på linjen B

B. **Specify endpoint of axis:** Udpeg andet endpunkt for linjen B

**Specify angle of revolution <360>:** Indtast vinkeldrejningen




Eksempel:



Før extrude



Efter extrude med path

 Slice

**Command Slice** Skærer solider i to separate dele efter et gennemgående plant snit.

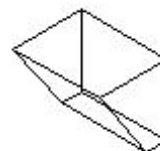
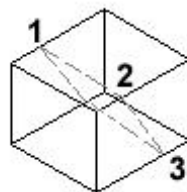
**Select objects:** Udpeg solid

1. **Specify first point on slicing plane by [Object/Zaxis/View/XY/YZ/ZX/3points]** Udpeg første punkt

2. **Specify second point on plane:** Udpeg andet punkt i snitteplanet

3. **Specify third point on plane:** Udpeg tredje punkt i snitteplanet

**Specify a point on desired side of the plane or [keep Both sides]:** Vælg hvad der skal beholdes



Valgmuligheder:

**Object** - Snitteplan efter objekt.

**Zaxis** - Snitteplan efter angivelse af en normalvektor.

**View** - Snitteplan parallelt med billedefluden.

**XY** - Snitteplan parallelt med XY-plan.

**YZ** - Snitteplan parallelt med YZ-plan.


**ZX** - Snitteplan parallelt med ZX-plan.

**3points** - Snitteplan efter 3 angivne punkter.

**Point on desired side of the plane** - Snap fast i et punkt på den halvdel, der skal bevares.

Den anden halvdel fjernes.

**keep Both sides** - Ingen halvdele fjernes.


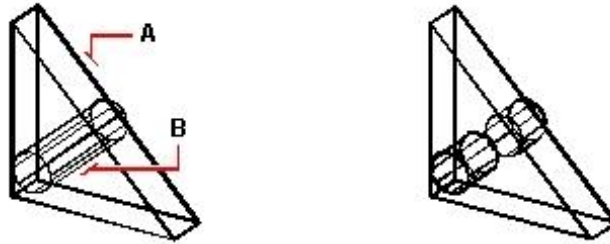
 Union

**Command Union** Sammenlægger flere solider til en enkelt solid (foreningsmængde)

Select objects: Udpeg A

Select objects: Udpeg B

Select objects: Enter

 Subtract

**Command Subtract** Trækker solider fra hinanden (A minus B)

Select solids and regions to subtract from ...


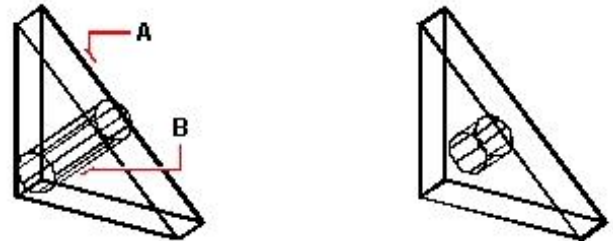
Select objects: Udpeg A

Select objects: Enter

Select solids and regions to subtract ...

Select objects: Udpeg B

Select objects: Enter

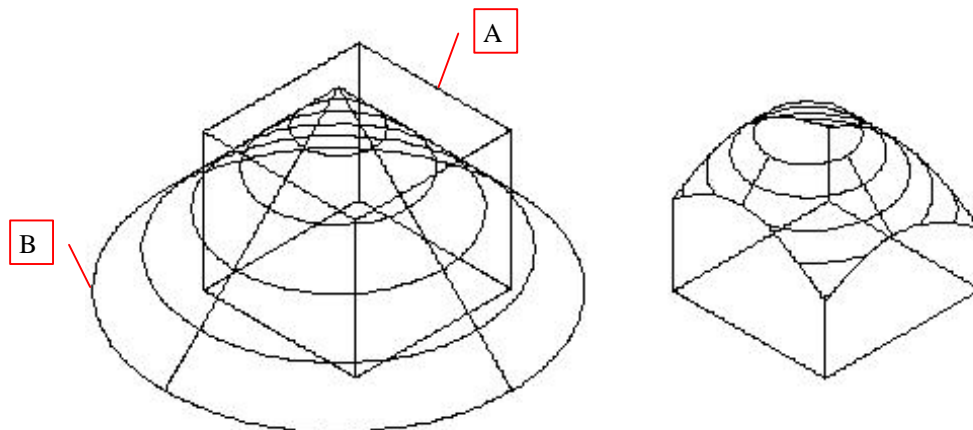
 Intersect

**Command Intersect** Konstruerer et fælles legeme for solider (fællesmængde).

Select objects: Udpeg A

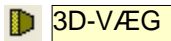
Select objects: Udpeg B

Select objects: Enter





3D-BYGCAD værktøjskassen kan kun anvendes på vægge og åbninger lavet med BYG-CAD

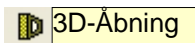
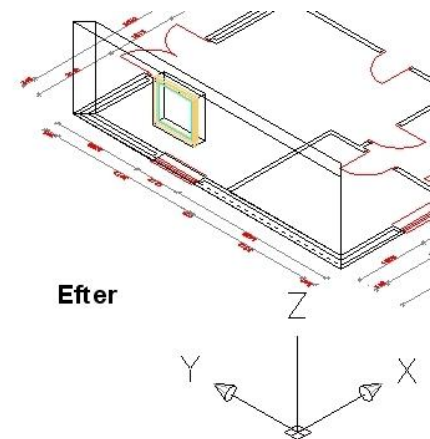
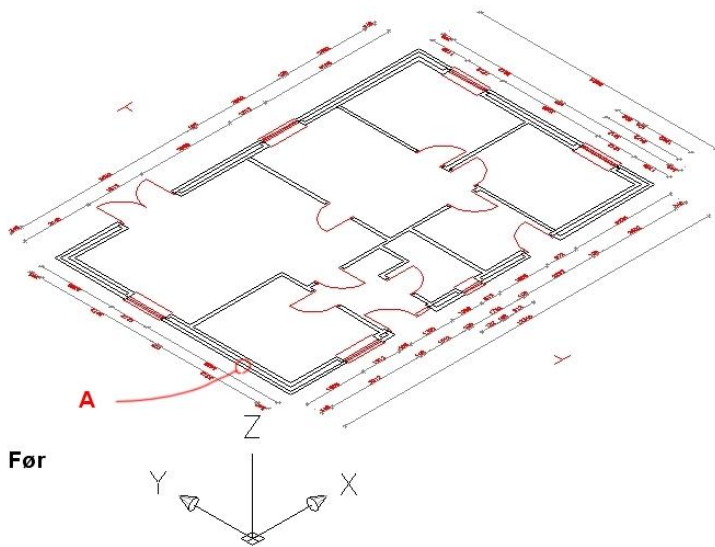


**Command LC\_3Dveg** opretter 3D-vægge med åbninger ud fra BYG-CAD 2D-vægge og åbninger

**Udpeg væglinje :** Udpeg A

**Væghøjde /<2400>:** højde på væg kan indtastes her

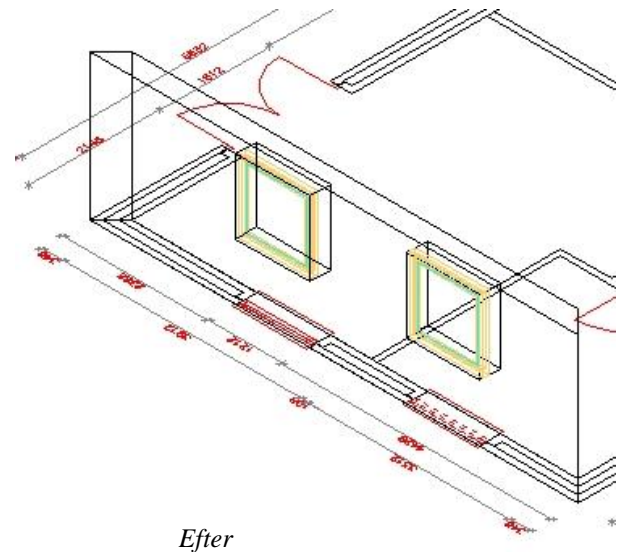
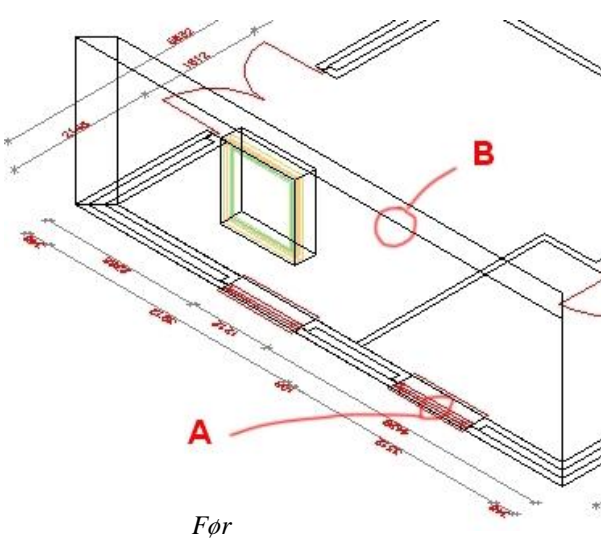
**Lav væg til 3D /Alle/Ens/<Valgt> :** Vælg hvilke vægge der skal aves til 3D



**Command LC\_3Dhul** opretter åbning i 3D-væg ud fra indsatte åbning i 2D-væg

**A. Udpeg åbning:**

**B. Udpeg 3D-Væg :**





### 3D-Glas

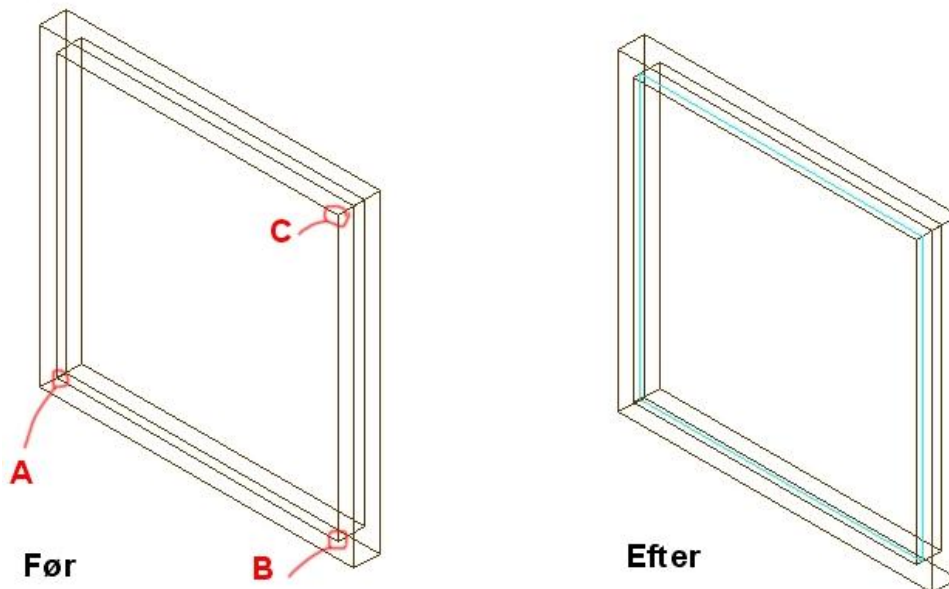
Command **LC\_3Dglas** laver en polyfase i udpeget ramme, der kan anvendes til glas i SketchUp

A. Udpeg nedstre venstre hjørne

B. Udpeg nederste højre hjørne

C. Udpeg øverste højre hjørne

Indryk af glas /<25>:



### H Rediger højde i plan

Command **LC\_3Dhoj** retter højde på 2D vægge og åbninger lavet i BYG-CAD

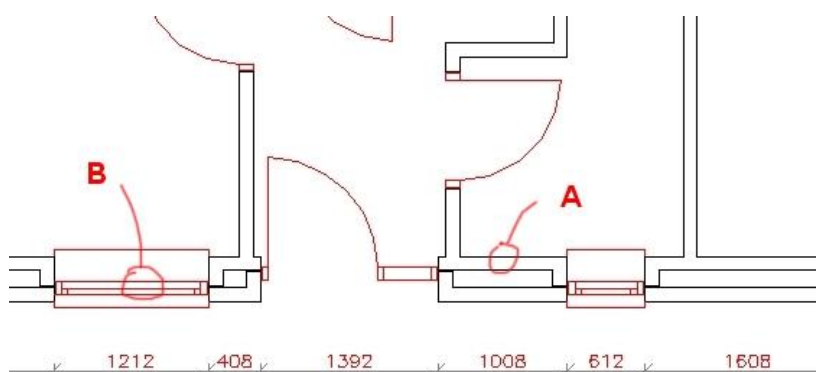
A. Ændre højde udpeg objekt:

Rediger væghøjder /Alle/Ens/<Valgt>:



B. Ændre højde udpeg objekt:

Rediger åbningshøjder /Ens/<Valgt>:

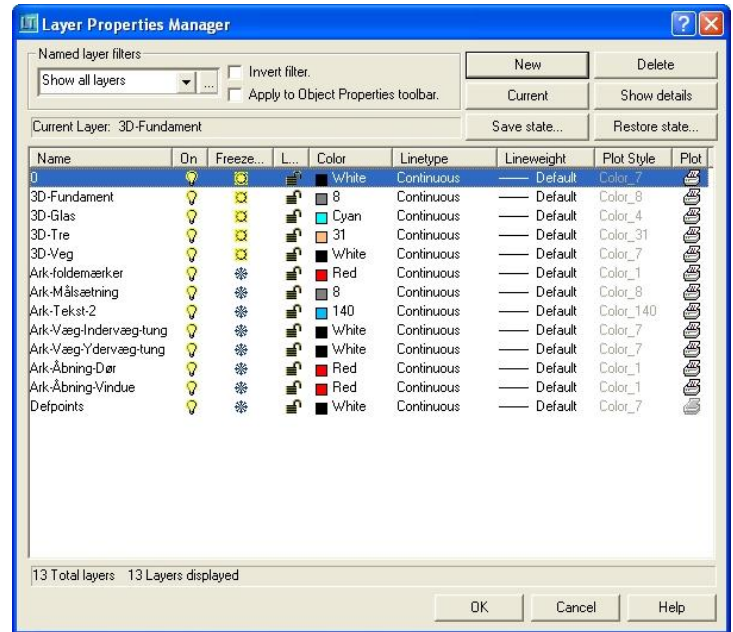


Klargøre 3D-tegning til SketchUp

Først vælges  **Layers**

Frys alle de lag som ikke skal med over i SketchUp, typisk er det alle lag som ikke starter med 3D.

Afslut med **Ok**



Nu laves en ny tegning kun med 3D-objekter

Skriv **Wblock** på kommandolinjen  
Og klik på **Select object** og udpeg de 3D objekter der skal med over i den nye tegning.

Vælg **file name**

Vælg **Location**

Afslut med **Ok**

Nu er tegning 3D.dwg klar til at blive Importeret i SketchUp

