

DIGITALT STÖD TILL BLYERTS OCH VITLIM

HUR GRATIS PROGRAM FÖRENKLAR MODELLBYGGET

Hans Annell & Fredrik Zaar



OMVANDLA ORIGINALRITNING TILL MODELLSKALA

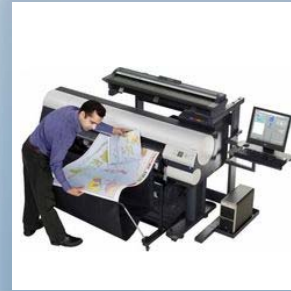
Fem metoder



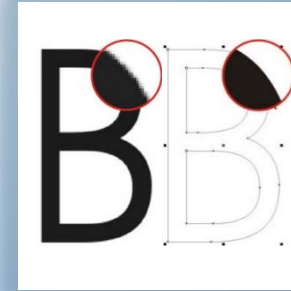
Handrita



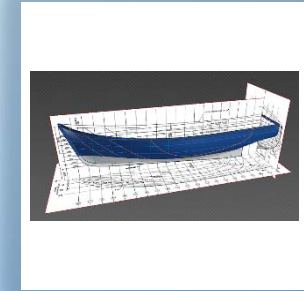
Papperskopia



Scanna
till pixel



Skapa
2D - vektor



Skapa
3D - vektor

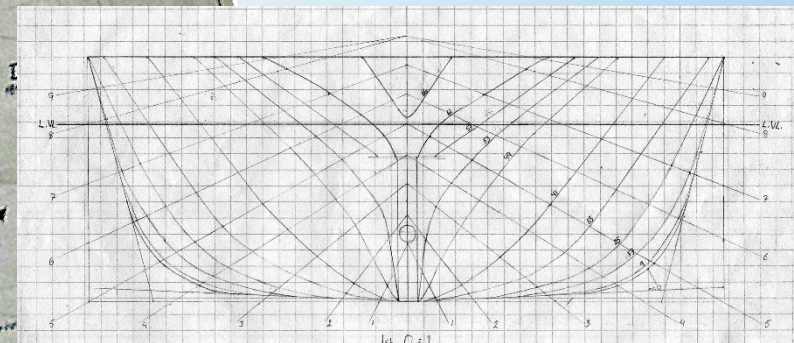
SPANTERIDS 1:15
NYBYGN. NO. 91.
79,15 • 12,90/13,38 = 5,27 M.

HANDRITA



- + Handritat rymmer känsla
- Ingen säkerhetskopior
- Tar mycket tid

Passar dig som gillar att arbeta med penna, kniv och lövsåg.

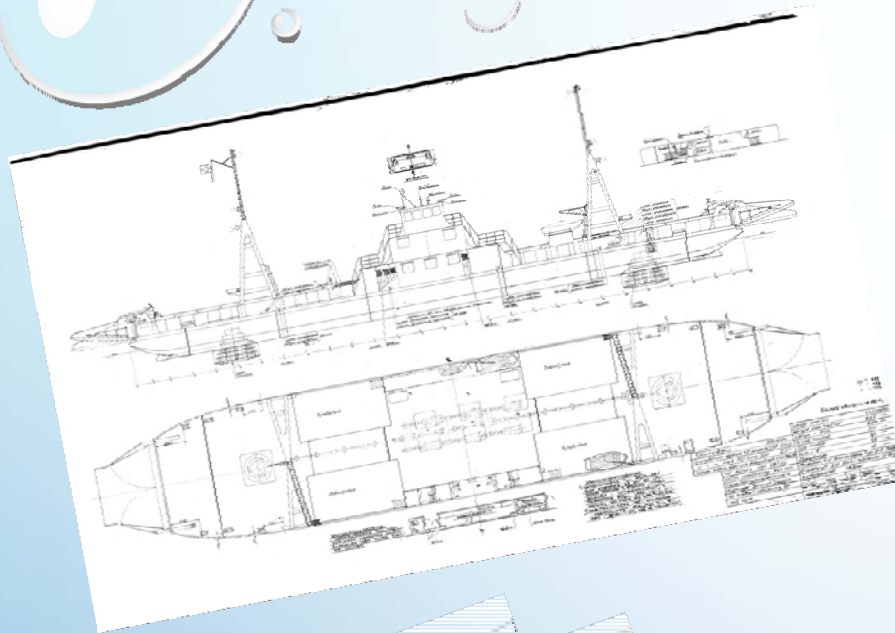


PAPPERSKOPIA



- + Säkerhetskopia på papper
- + Printa i modellskala
- + Mäta med linjal på utskrift
- Pröva sig fram till rätt skalningsprocent
- Max format in/ut oftast A3
- Stå på jobbet, bli beskydd inte jobba
- Risk för skev utskrift
- Var god vänta, tejpning pågår!

Passar dig som gillar att arbeta med penna, kniv, lövsåg och tejp.

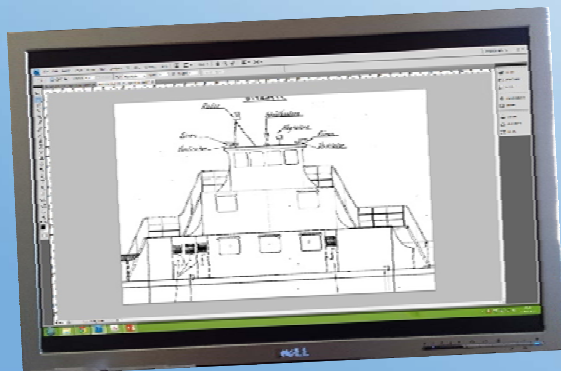


SCANNA TILL PIXEL

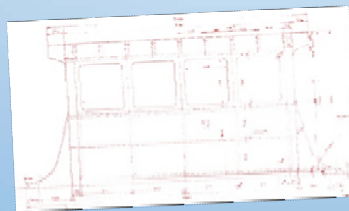


- + Säkerhetskopior som datafil
 - + Printa hela eller delar av ritningar i modellskala
 - + Förbättra dåliga kopior i efterhand
 - + Rätta ut skeva kopior
 - + Kontrollera ritningar mot varandra och mot foto
-
- Prova sig fram till rätt skalningsprocent
 - Mäta med linjal på utskrift, ej på skärm
 - Viss inlärningströskel

Passar dig som gillar att arbeta med penna, kniv, lövsåg och att printa digitala originalritningar i modellskala.



+



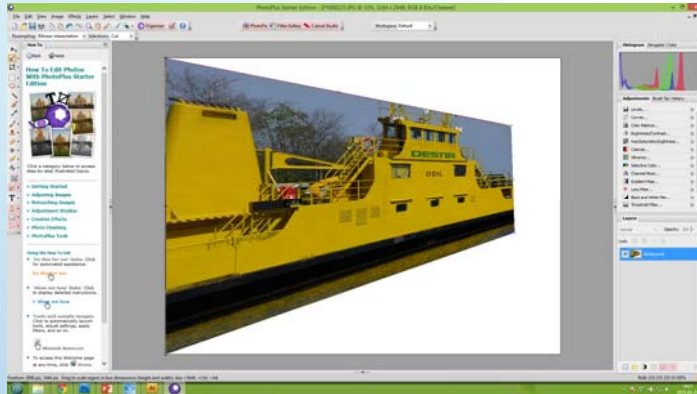
+



=



PROGRAM FÖR PIXEL

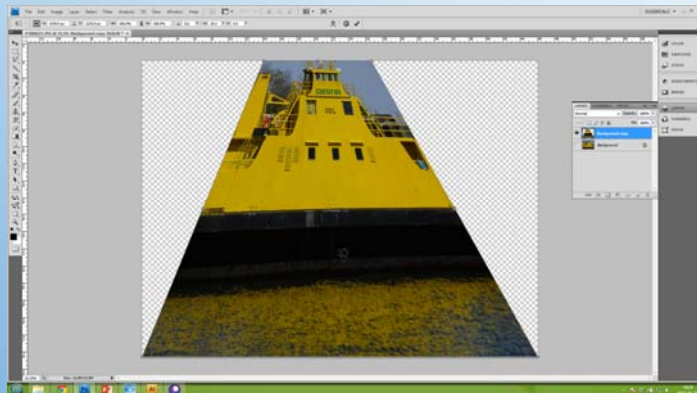


Gratis program (Freeware)

- Serif PhotoPlus Starter
- Sumo Paint

Program som kostar

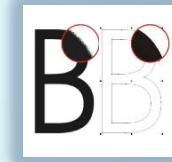
- Adobe Photoshop Elements, ca 1.000:-



Program som kostar mycket

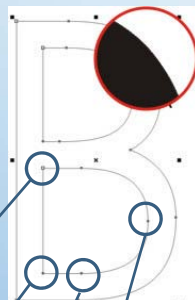
- Adobe Photoshop, ca 200:-/månad

SKILLNAD PIXEL / VEKTOR ?



Pixelbild

- Enskilda enfärgade kvadratiske bildfragment
- Bild upplevs oskarp om "fel" upplösning
- På skärm = Pixel, ppi = pixel per inch
- På utskrift = "Dots", dpi = dot per inch

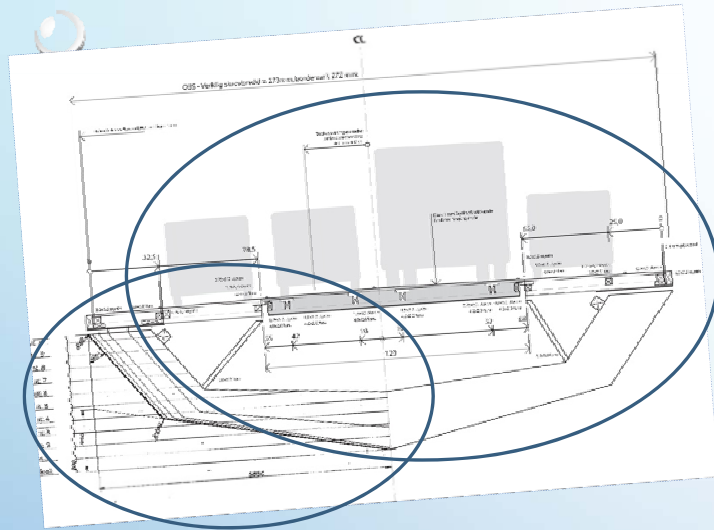
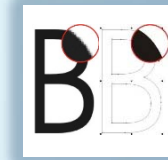


Vektor

- Matematisk linje mellan A, B, C, D, etc.
- Alltid skarpa oavsett storlek på utskrift
- Bokstäver är exempel på vektorbild
- CAD och 3D-modellering är vektor

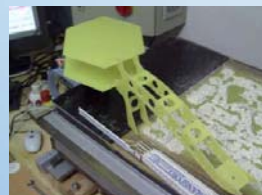
A B C D ...etc.

SKAPA 2D-VEKTOR

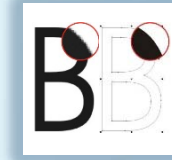


- + Säkerhetskopia som datafil
 - + Kalkera pixelbilder
 - + Mät och rita i millimeter på skärm
 - + Uppdatera originalritningar med ombyggnader
 - + Skapa egna ritningar i modellskala
 - + Printa i modellskala
 - + Skapa underlag för att laserskära och etsa
- Viss inlärningströskel

Passar dig som gillar att arbeta med penna, kniv, lövsåg samt rita och printa egna digitala ritningar i modellskala, och därtill önskar laserskära eller etsa.



PIXEL TILL VEKTOR ?

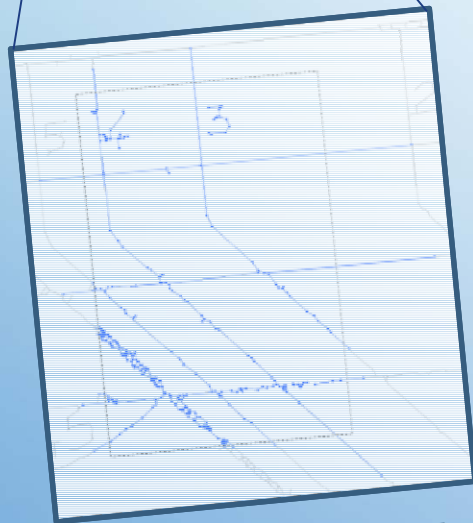
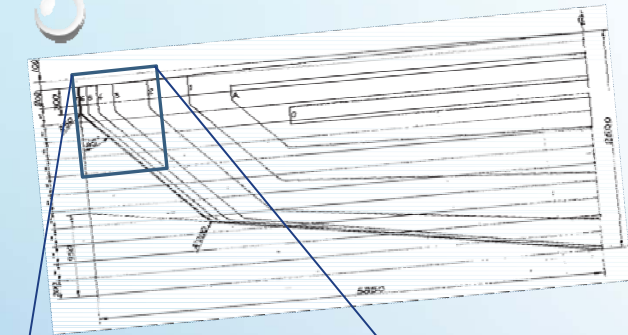


Omvandla mellan formaten

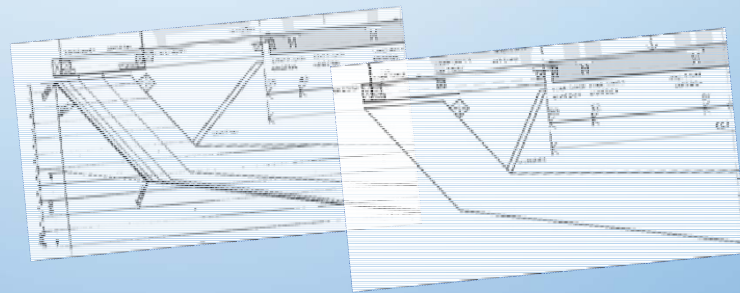
- Vektorbild omvandlas till pixelbild = Rastrera
- Pixelbild omvandlas till vektorbild = Vektorisera

Manuellt arbete snabbare än auto!

- Auto-vektoriserad pixelbild usel för 2D och 3D
- Kalkera = vektorisera pixelbilder för hand direkt i 2D- eller 3D-vektorprogram!

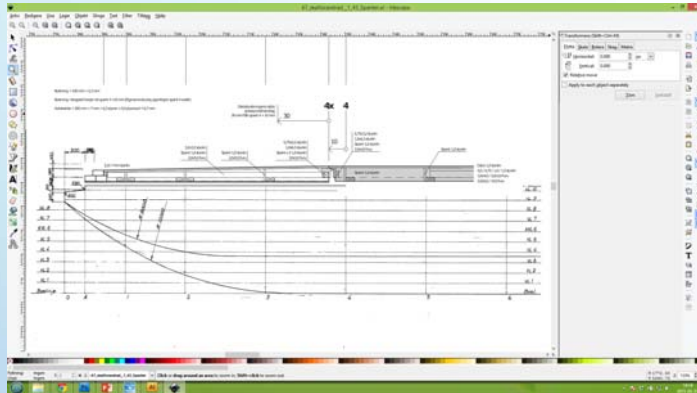
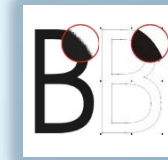


Auto-vektoriserad
spantruta



Manuellt kalkerad spantruta

PROGRAM FÖR 2D-VEKTOR

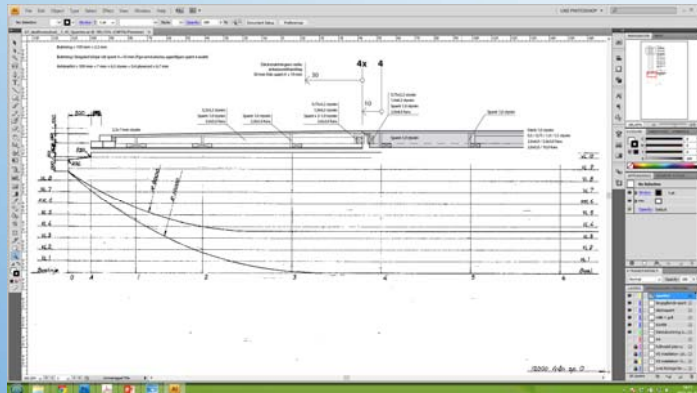


Gratis program (Freeware)

- Inkscape
- Serif DrawPlus Starter

Program som kostar

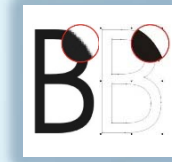
- Serif DrawPlus Pro, ca 1.000:-



Program som kostar mycket

- Adobe Illustrator, ca 200:-/månad

EXEMPEL PÅ 2D-FÖRETAG



4D Model Shop – modelshop.co.uk

Tillverkar från dina 2D-vektorfiler tex:

- Fotoets
- Gnuggdekaler
- Laserskuret

Harztec – harztec-modellbau.de

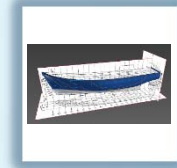
Tillverkar från dina 2D-vektorfiler tex:

- Laserskuret
- Lasergravyr
- CNC-fräsning

Dessutom 3D

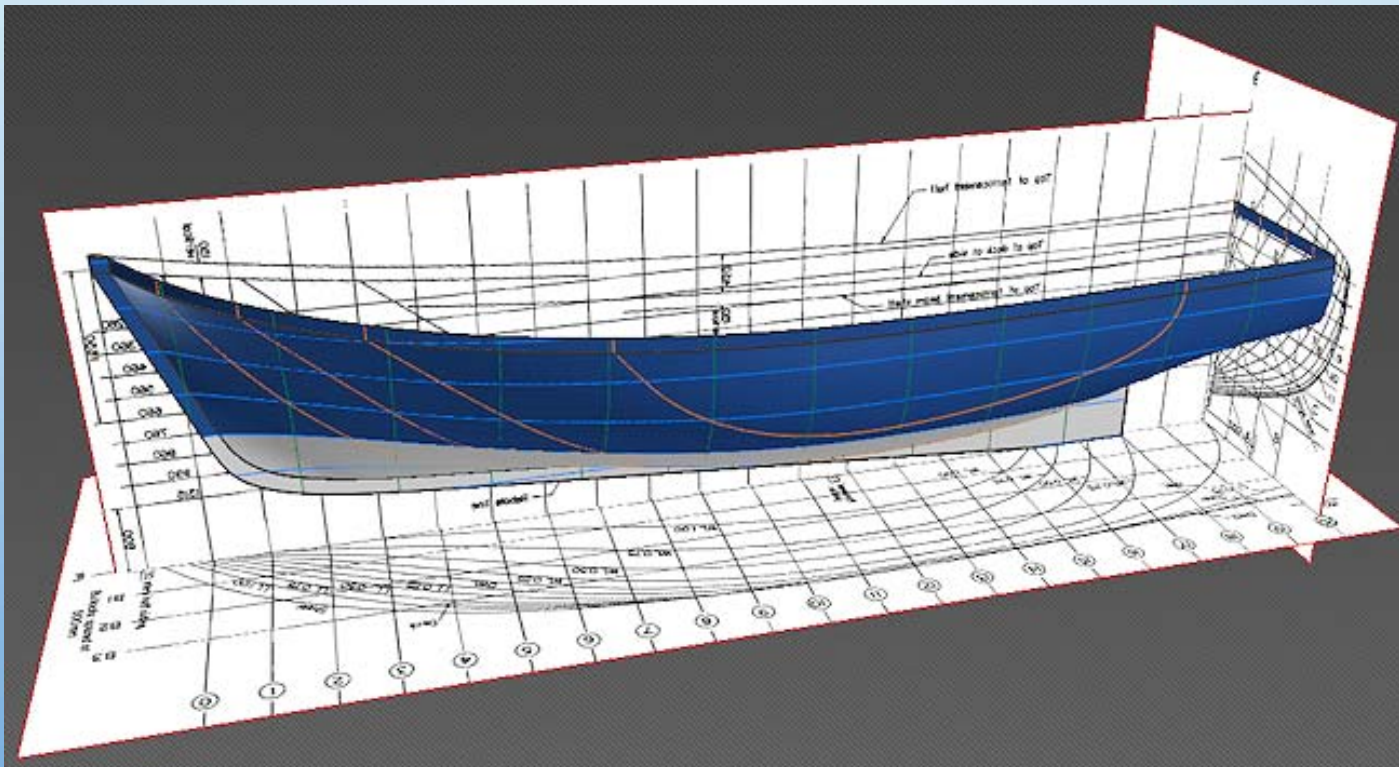
- 3D-printing och 3D-scanning

SKAPA 3D-VEKTOR

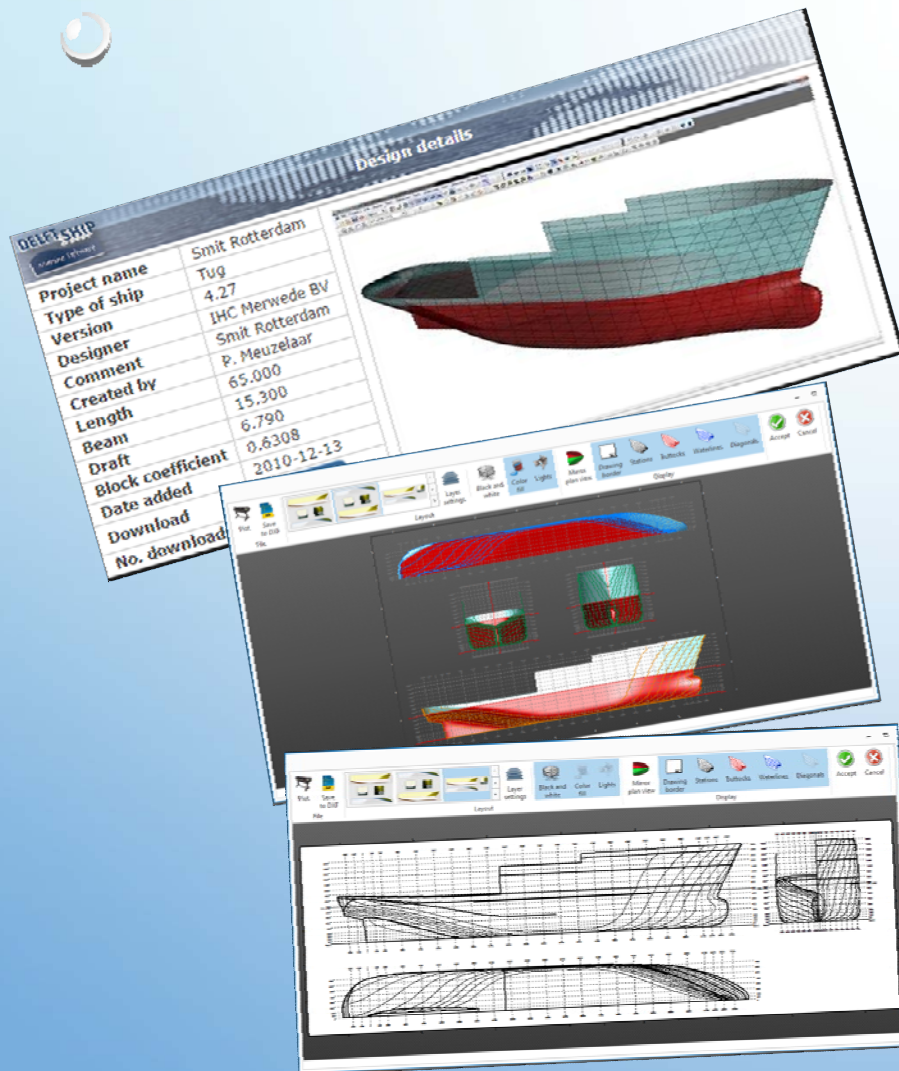
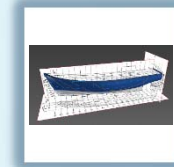


3D - vektorer är matematiskt definierade linjer i tre dimensioner

- + Säkerhetskopiera som datafil
- + Kalkera pixelbilder direkt i 3D
- + Mät och rita i millimeter på skärm



SKAPA 3D-VEKTOR

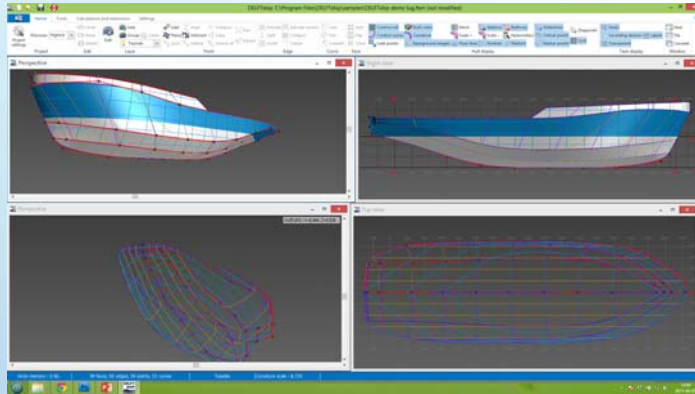
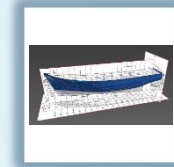


- + Uppdatera originalritningar med ombyggnader
- + Skapa egna ritningar i modellskala, valfria sektioner och vyer
- + Skapa underlag för 3D-print

- Ganska hög inlärningströskel

Passar dig som gillar att arbeta med penna, kniv, lövsåg och att printa egna ritningar och föremål i modellskala.

PROGRAM FÖR 3D-VEKTOR

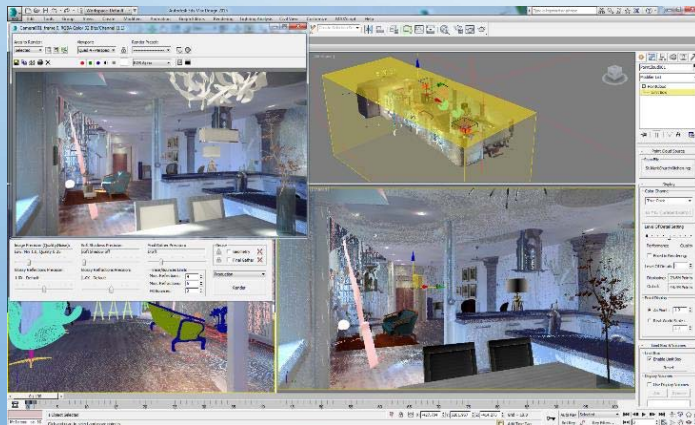


Gratis program (Freeware)

- Delft Ship Free
- FreeCad

Program som kostar

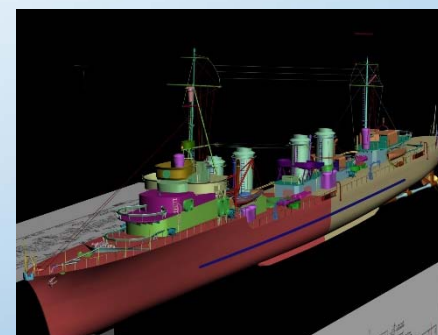
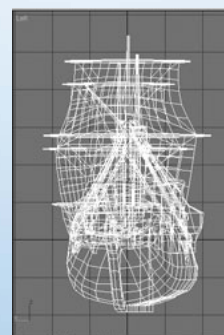
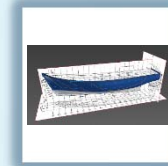
- SketchUp Pro, ca 6.000:-
- Autodesk 123D, \$10/månad, modul gör 3D med fotogrammetri!



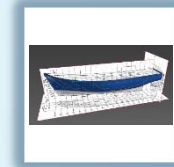
Program som kostar mycket

- Autodesk 3D Studio Max, ca 40.000:-

EXEMPEL PÅ 3D-MODELLER



EXEMPEL PÅ 3D-FÖRETAG



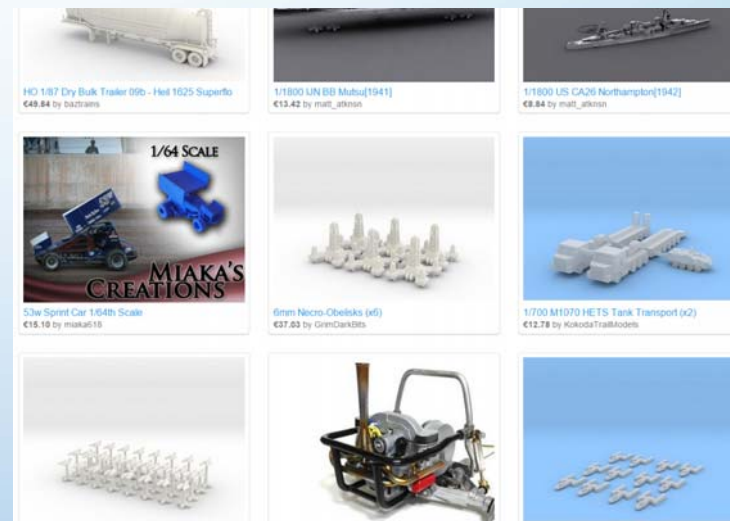
Kommersiellt

Harztec – harztec-modellbau.de

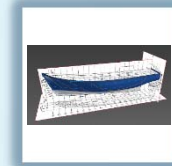
- 3D-printing
- 3D-scanning
- Dessutom från dina 2D-vektorfiler:
 - Laserskuret,
 - Lasergravyr,
 - CNC-fräsning

Hobby

- Shapeways.com
Printa egna 3D-föremål eller köp andras



VARIERAD 3D-KVALITET



**Professional Accurate
Functional 3D Printer**



VS

Hobby 3D Printer?



Tack till publiken !