



Replizieren wie in «Star Trek»
Mehr als einen Computer, ein CAD-Programm, Rohmaterial und einen Drucker braucht er nicht...

... beschreibt eine noch fiktive Gesellschaft, die sich **vor Ort** alles **druckt**, was sie benötigt. Vielleicht teilen sich Quartiere grössere Maschinen, **Baupläne** gibt es im Internet. Lagerhallen braucht es nicht mehr, weil alles druckfrisch entsteht. **Ressourcen werden geschont** und die **Billigarbeit** in fernen Ländern **abgeschafft**.

Damals gab er (der amerikanische Physiker und 3-D-Druckpionier Neil Gershenfeld vom MIT 2002) zum ersten Mal ein Seminar mit dem Titel «Wie man (fast) alles selber herstellen kann». Der Kurs führte später zur Gründung der ersten «**Fab Labs**», Tüftelstätten, Open-Source-Hardware-Projekten.

Utopie



3D Warehouse [SketchUp](#)

Trimble 3D Warehouse powered by [Google](#)

[Models](#) [Advanced Search](#)

[Igloo Studios, Inc.](#) > [Building Product Catalogs by Igloo Studios](#) > [Kohler Kitchen and Bath Products](#) > **K-520 Dynametric(R) 5' Bath**

Image 3D View

Like what you see?
[learn how to make this](#)

Views: 76201
Downloads: 61522

[Download Model](#)

[+1](#) [0](#) [Tweet](#) [0](#) [Like](#) [1](#) [Organize](#) [Share](#)

★ ★ ★ ★ ★ [See ratings and reviews](#)
1 rating [Rate this model](#)

Similarly shaped models

[See other models shaped like this](#)

Collections containing this model

KOHLER
[Kohler Kitchen and Bath Products](#)

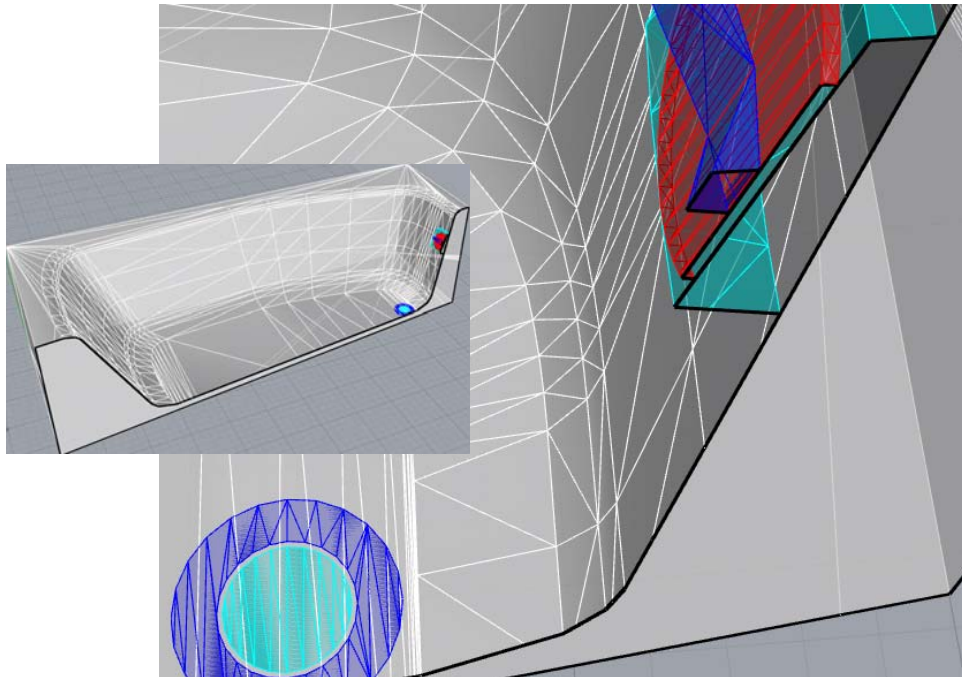
Related items

More models by [Igloo Studios](#):

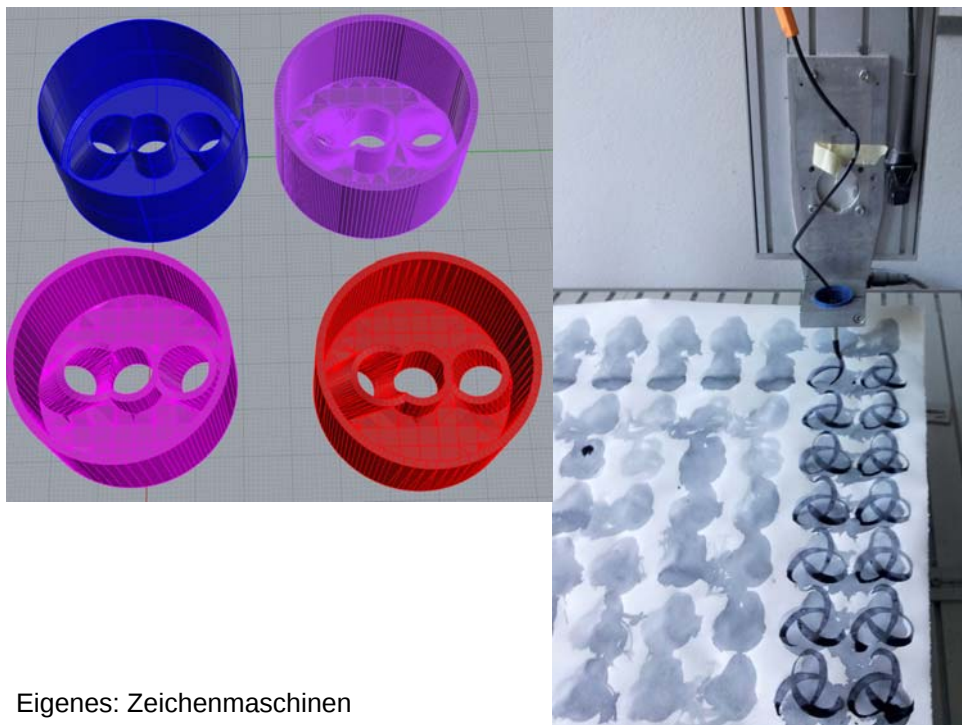
2D Tree Deciduous 2

Other models you might like:

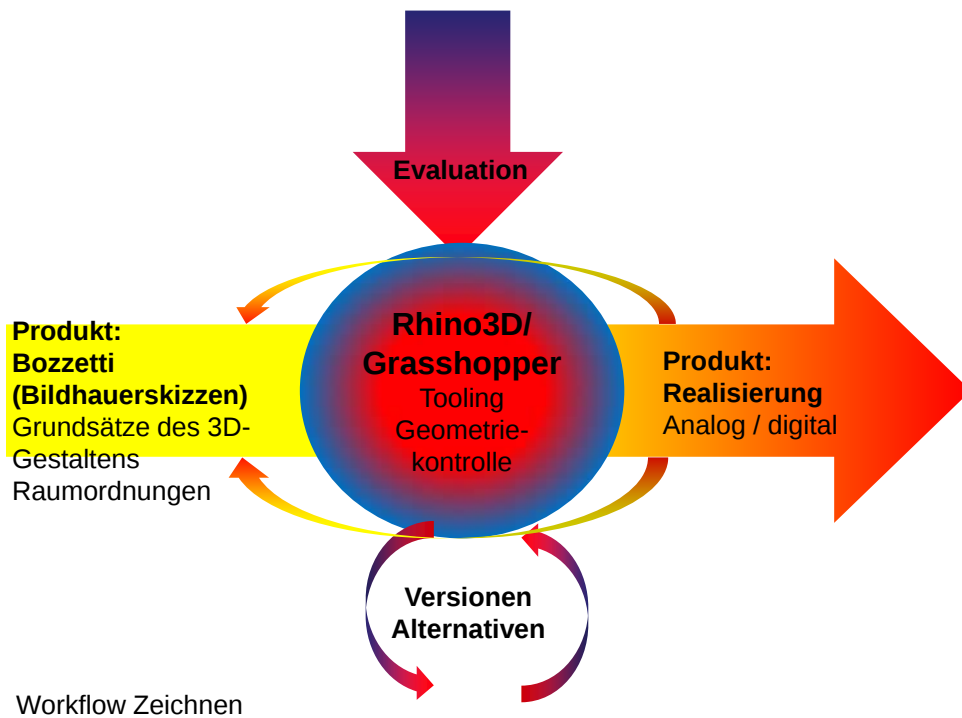
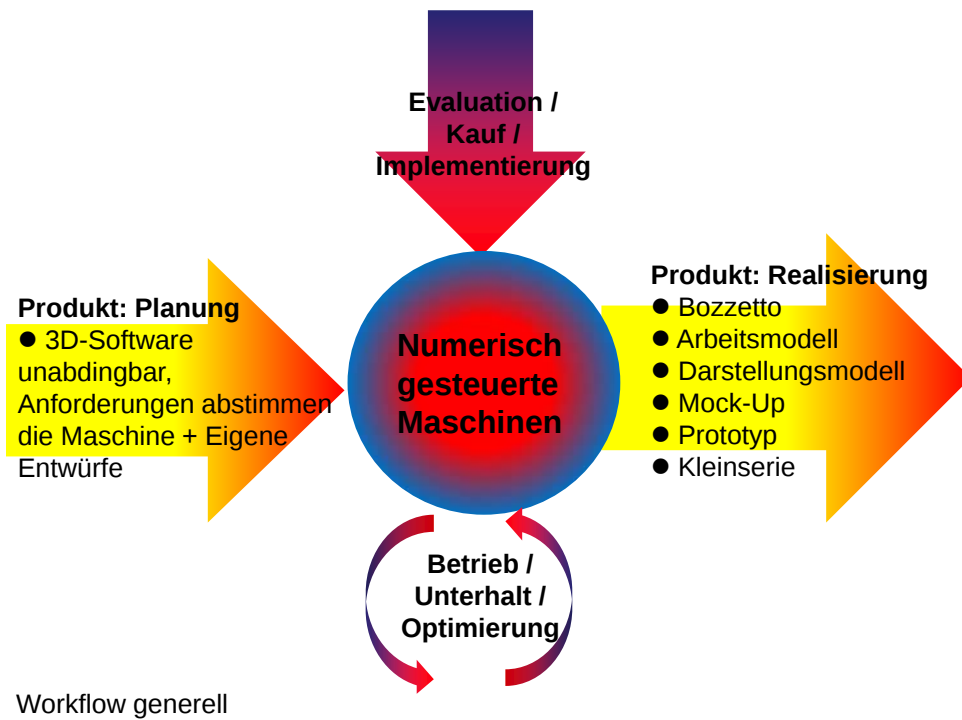
Vorlagen: 3D Warehouse 200KB – (Thingiverse)

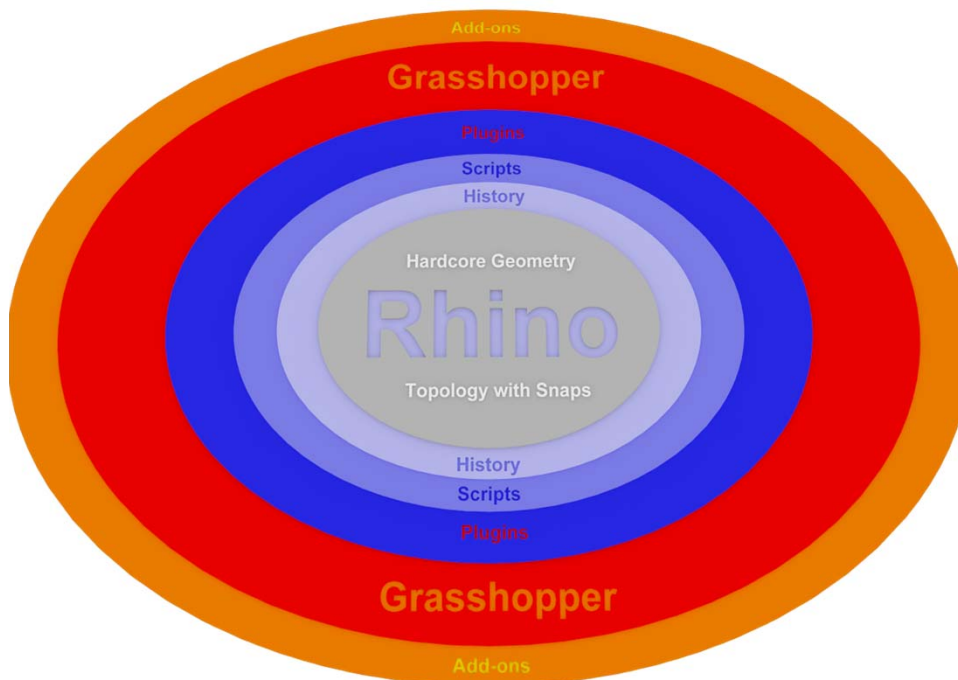
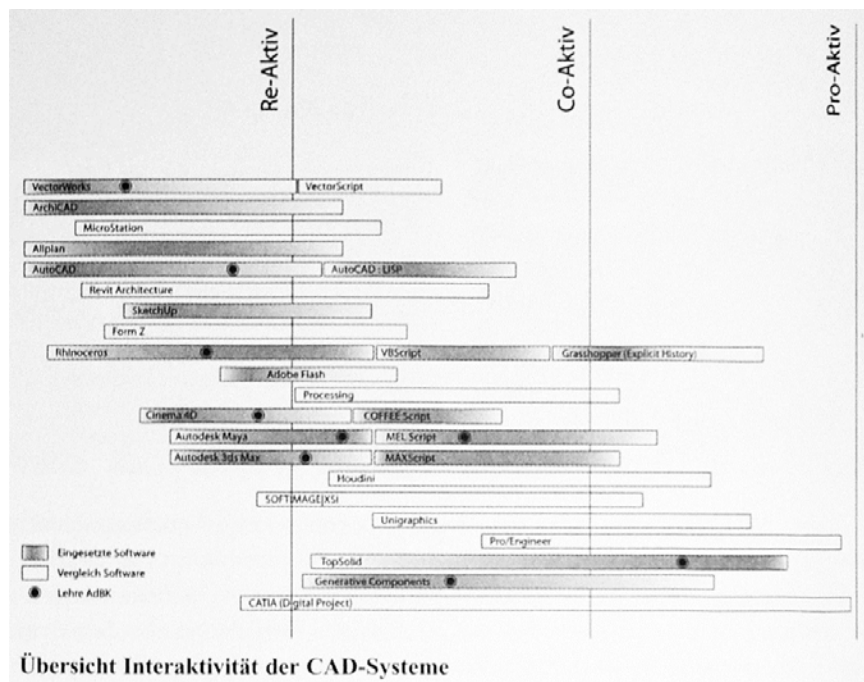


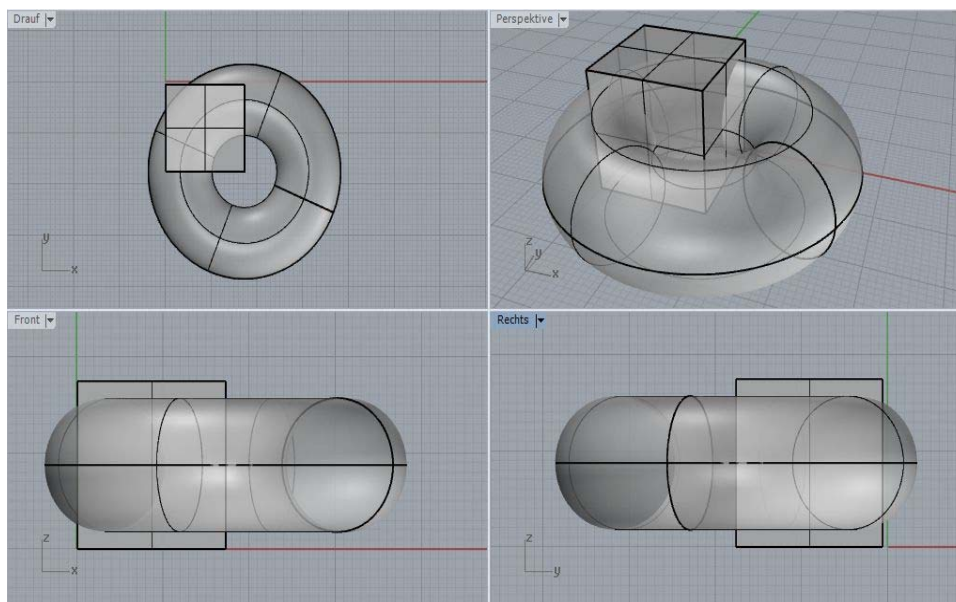
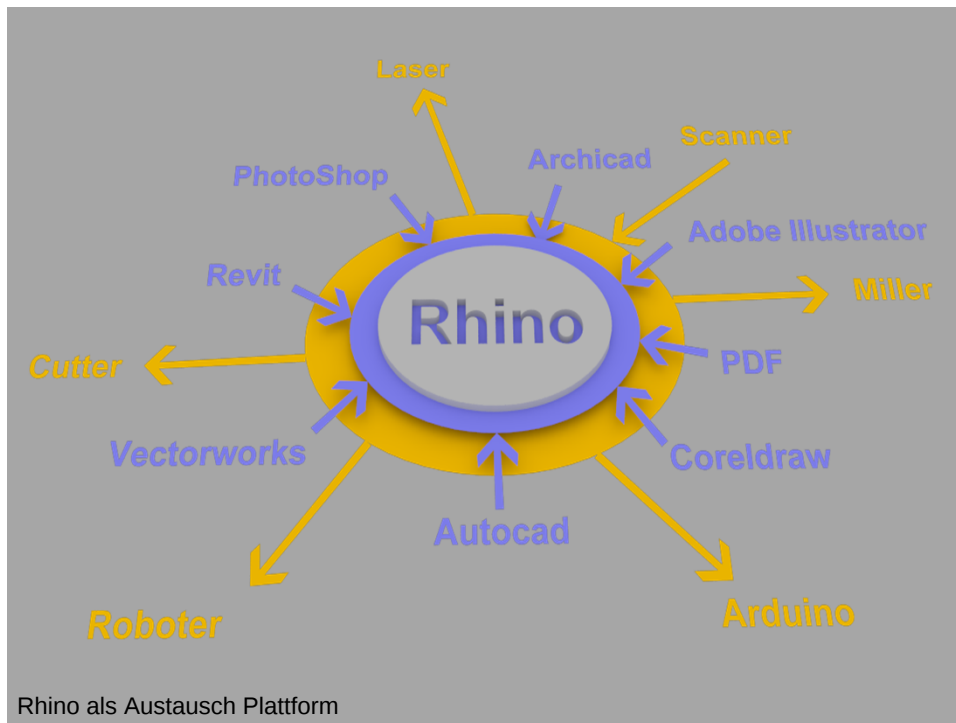
Vorlagen: Badewanne zum Rendern, nicht zum Drucken



Eigenes: Zeichenmaschinen







Zeichnen im Grundriss mit schräger Draufsicht

Numerisch gesteuerte Maschinen brauchen angepasste Daten

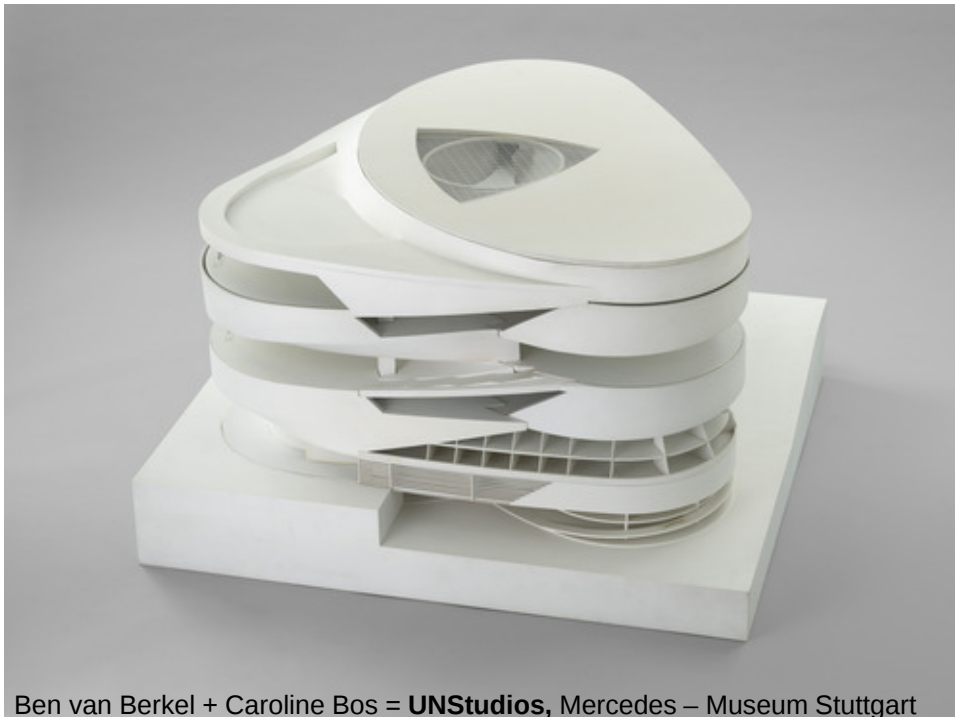
60 Watt

X=914.4 mm

Y=609.6 mm

Papier, Karton, Balsa,
Acryl bis 5mm
Kein PVC
Kein MDF
Kein Metall

Schneiden
Vektoren im Ausdruck als
Haarlinien definiert
Keine Doppellinien
Massrichtig 1:1

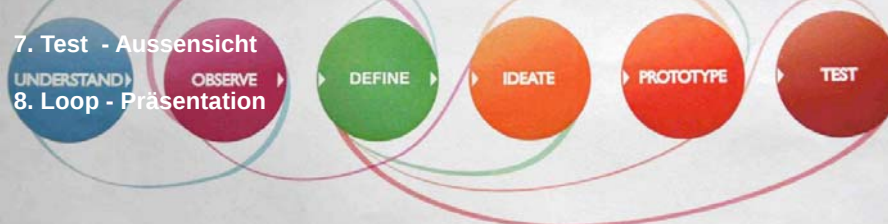


Ben van Berkel + Caroline Bos = **UNStudios**, Mercedes – Museum Stuttgart



Designprozesse

1. Understand - Mapping
2. Observe - Visualisierung
3. Define - Modellierung
4. Ideate - Nutzungen
5. Ideate - Raumbezüge
6. Prototype - Innensicht
7. Test - Aussensicht
8. Loop - Präsentation



Programm 3D- Modellieren

- 1. Einführung, Einrichten, Orientieren, vom Tool aus gedacht**
- 2. Kompliziert schneiden – einfach schieben, Grundriss – Schnitt**
Oberflächenmodellierung / Volumenkörpermodellierung
- 3. Einfach schneiden – räumlich schieben /**
Konstruktionsebene – Rendern - Transparenz
- 4. Konstruieren: Wachsen + Wuchern /**
Zufallsgenerator, Fänge, Topologie – Topografie, scheinbar Einfaches
- 5. Massstabsfigur modellieren /**
Fotogrammetrie, Meshes / 3D Print
- 6. Form + Schwerkraft /**
Mappen, Weltkoordinatensystem, Bemassung, VektorPDF – PixelPDF, Iso-Kurven
- 7. Sichtbarmachen von Materialeigenschaften /**
digitales Material: NURBS, Papierimitation, 3D PDF
- 8. Transformation in ein anderes Material /**
Verdicken, Abwickeln , maschinenlesbare Zeichnung

<http://skript.wuthri.ch/prom/bozzetti.htm>
www.rhino3d.ch

sinnvoll – nutzlos
sinnvoll – nützlich
sinnlos – nützlich
sinnlos – nutzlos

für ...

Ziel: 3D-Druck besser einschätzen können



Raster – Rasterlinienanzahl 500 -> 1m2

Aktualisierung – Automat deaktivieren

Ansicht –

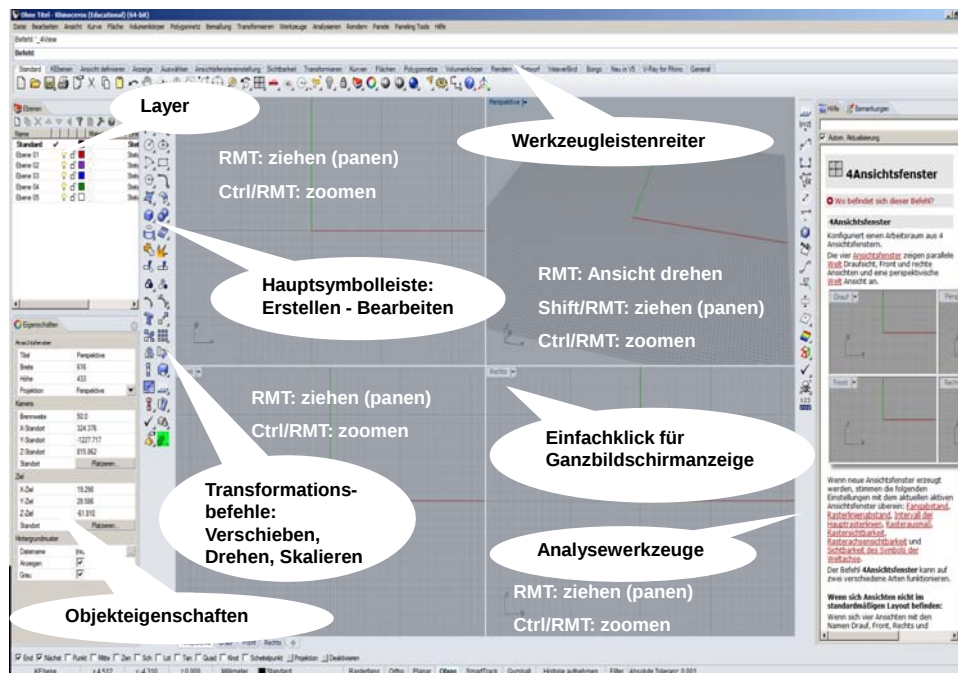
Erscheinung – Ansichtsfensterreiter
beim Start aktivieren

Tastatur: (Macianer ohne Delete-Taste) F5 mit: !_Delete belegen

Werkzeugeleisten – Grösse + Stile –
Als Menu aufklappen deaktivieren
Randleiste sichtbar aktivieren

[illegible]

10



Navigation



Lerntips

Gehen sie die bekannten Befehle systematisch mit allen Optionen durch
Bedenken sie: wiederholen = einprägen
Nur wenn Sie die Befehle kennen, können Sie souverän agieren.
Benutzen Sie zu Beginn die Befehlskontexthilfe oder die richtige Hilfe: F1

Zu Beginn...

Stellen Sie zuerst in den Optionen die **Einheiten (2x!)** und den **Raster** ein

Benutzen Sie Fänge (Snaps) zum exakten (topologischen) Zeichnen

Syntax zur genauen Eingabe (topografisch):

0,0,0 = x,y,z vom absoluten 0-Punkt aus
r0,0,0 = x,y,z vom letztgewählten Punkt aus
0<0 = polarkoordinaten (Strecke, Winkel) vom absoluten 0-Punkt aus
r0<0 = Polarkoordinaten (Strecke, Winkel) vom letztgewählten Punkt aus

Mischvariante

Ausgangspunkt – Richtung (mit Snap) fixieren – **Tab** – Distanz eingeben

Rhino lernen = Üben