

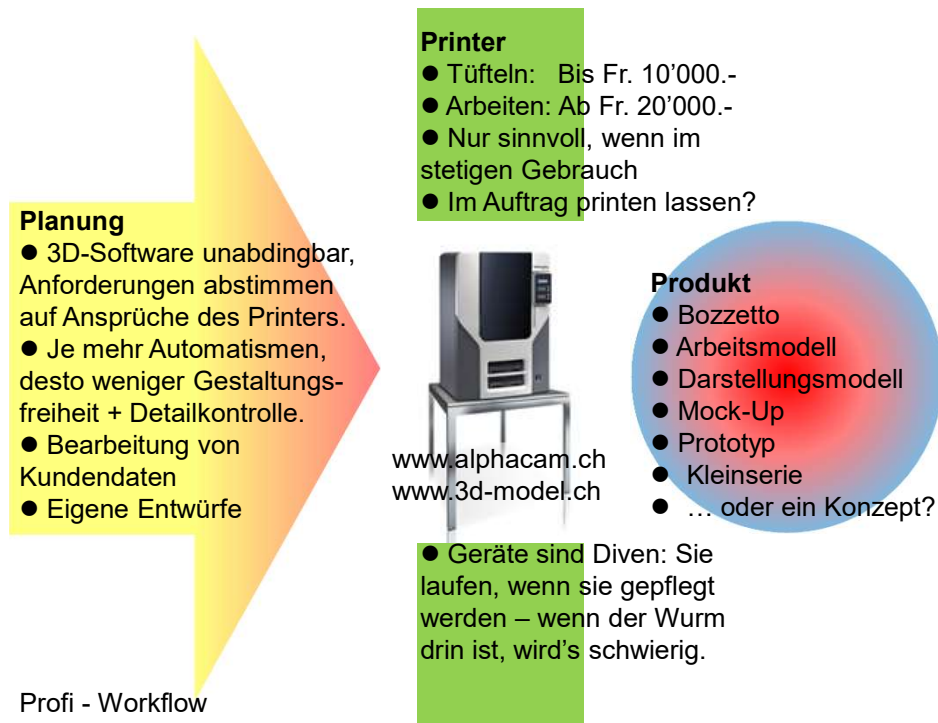
Replizieren wie in «Star Trek»
Mehr als einen Computer, ein CAD-Programm, Rohmaterial und einen Drucker braucht er nicht...

... 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) 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

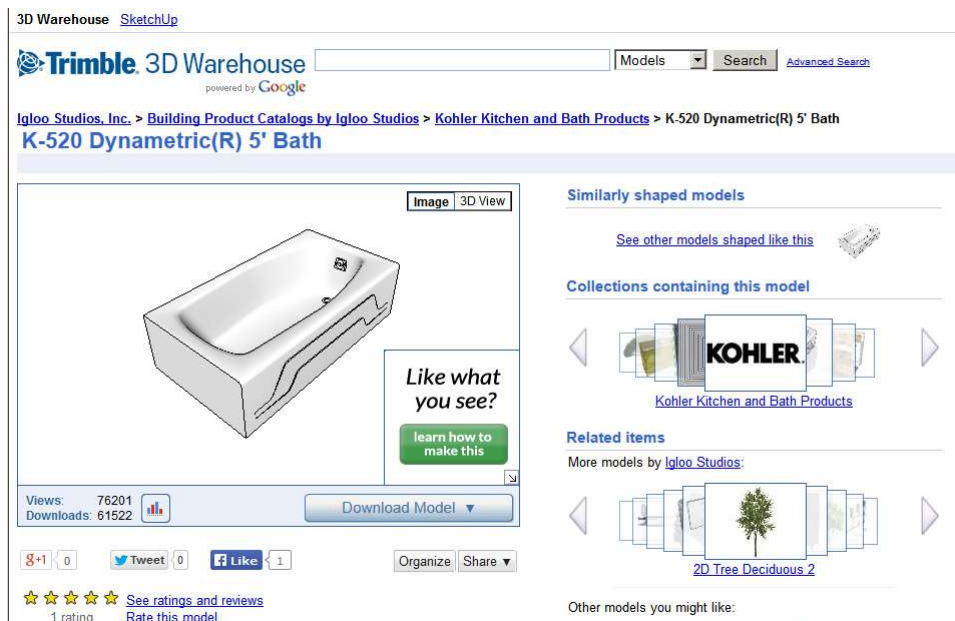
1



2

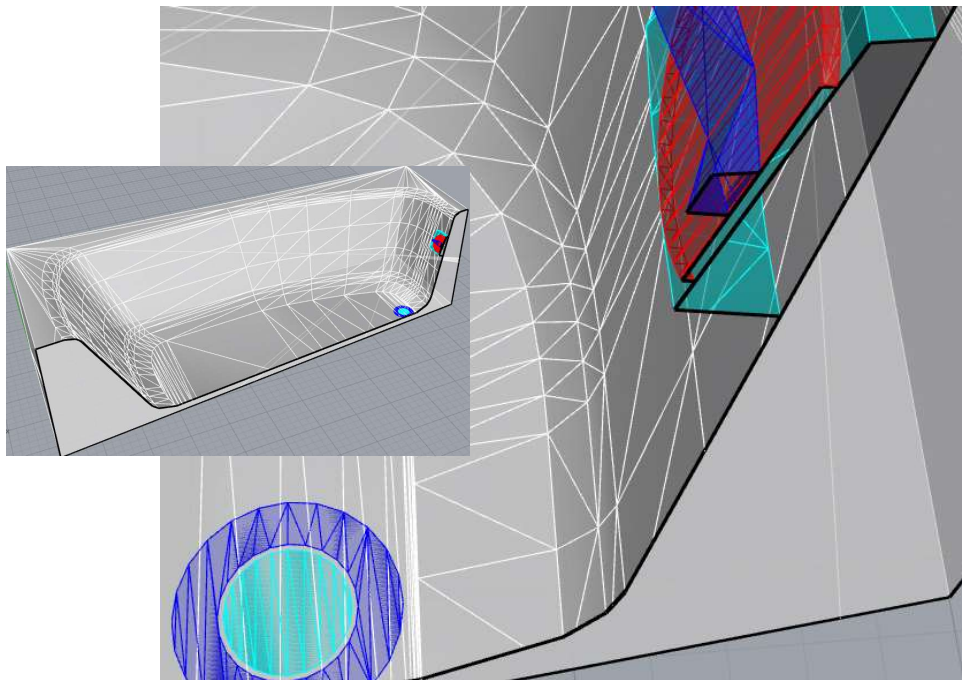


3



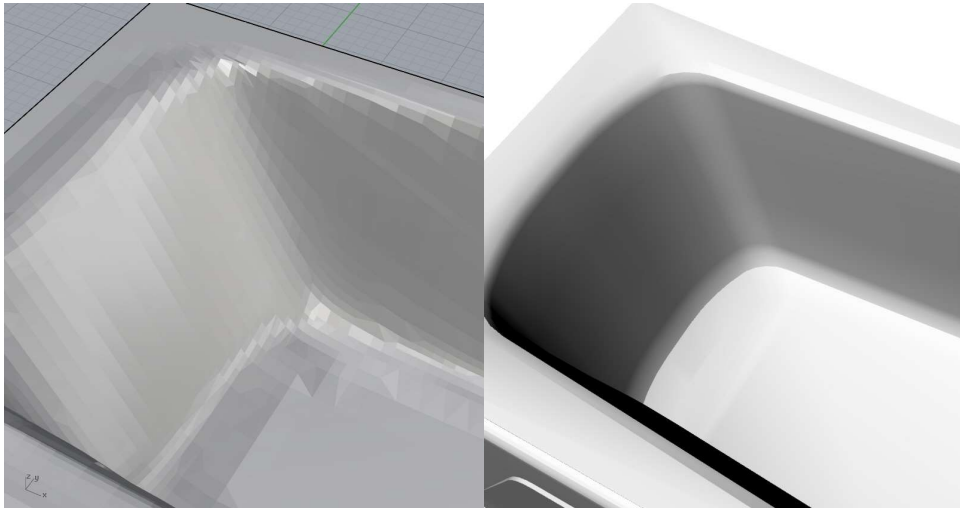
Vorlagen: 3D Warehouse 200KB – (s. auch: Thingiverse)

4



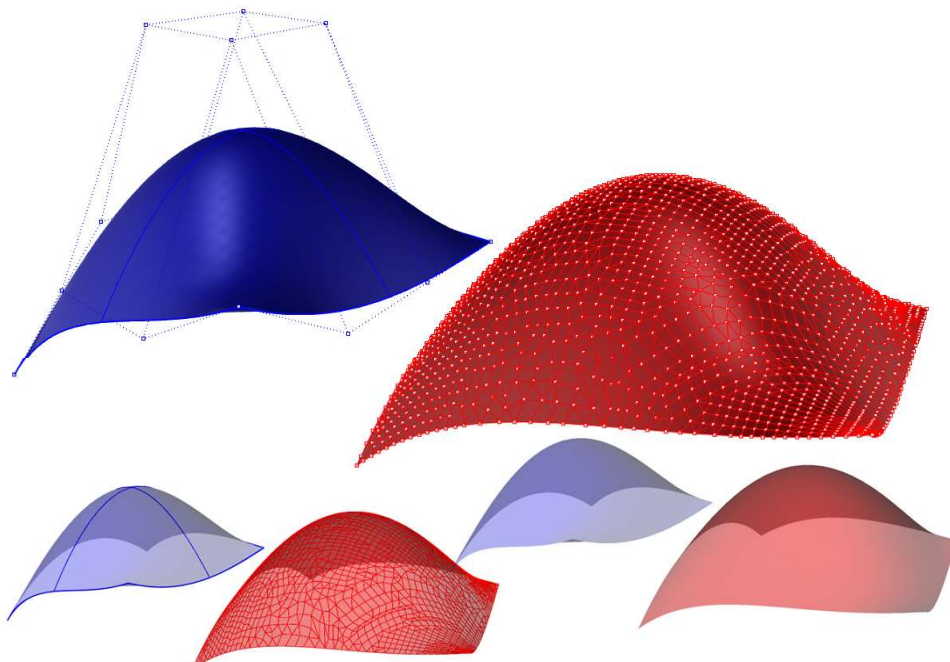
Vorlagen: Badewanne zum Rendern, nicht zum Drucken

5



Vorlagen: Dreiecksvermaschung + Antialiasing

6



Vorlagen: NURBS + Mesh: gleiches Aussehen, ungleiche Struktur

7

Trimble 3D Warehouse powered by Google

Vitra > Verner Panton

Verner Panton
by AVS
Verner Panton nació en 1926 en Gantofte (Dinamarca). Asiste a la Escuela Técnica de Arquitectura de Arne Jacobsen. En 1955 abre su estudio de arquitectura. Durante los años siguientes diseña formas geométricas fabricados por la empresa "Plus-Inje". Durante los años siguientes diseña formas geométricas queda patente en su vasta obra como diseñador textil. Soportes, así como muebles, lámparas, tejidos y paneles de esmalte o plástico porcelánico (1968 y 1970), las oficinas de la editorial Spiegel (1969) y el restaurante "Varm Copenhagen". Las reediciones de los diseños de Panton por parte de Vitra y la manifestación de la especial relación existente entre Vitra y Verner Panton.
<http://www.vitra.com/es-tp/home/designers/verner-panton/>
Updated Aug 15, 2009

8 models

4 ratings [See ratings and reviews](#) [Rate this collection](#)

You can [contact the owner](#) to suggest additions or give feedback for this 3D Collection.

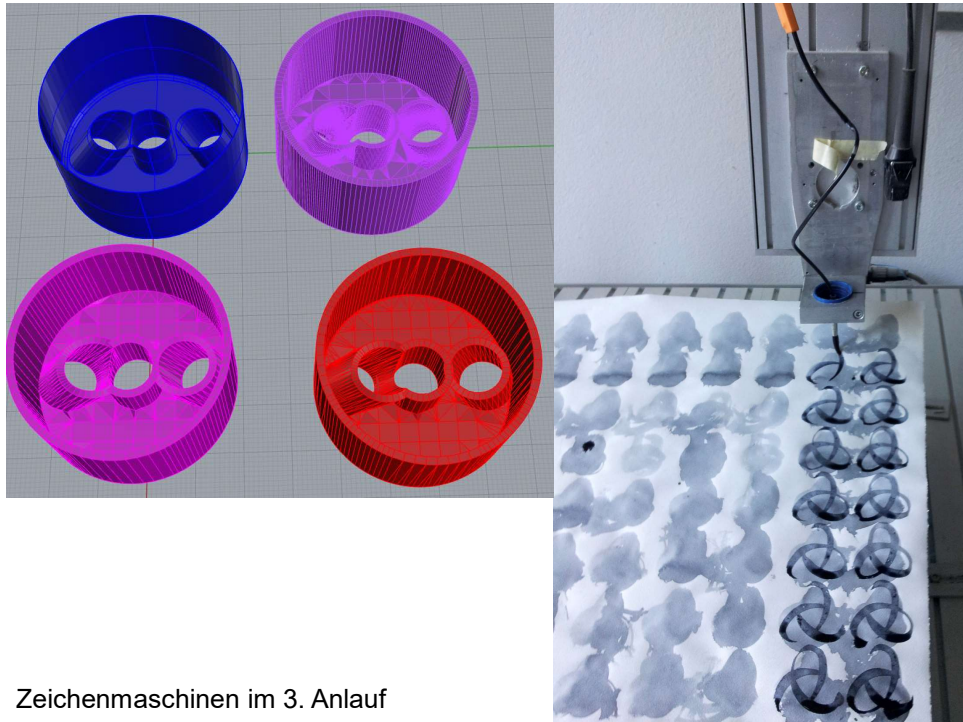
Contained in: [Vitra](#) [Architecturally Interesting](#)

Models in Verner Panton Sorted by date

	Moon Lamp - Verner Panton by AVS Verner Panton, 1960 La Moon... Download to SketchUp 6		Panton Chair - Verner Panton by AVS Verner Panton, 1999 Desde su... Download to SketchUp 6		Panton Chair Classic - Verner Panton by AVS Verner Panton, 1959 El... Download to SketchUp 6		Panton Junior Panton by AVS Verner Panton, ... Download to SketchUp 6
	Amoeba - Verner Panton - Vitra by AVS Verner Panton, 1970 La... Download to SketchUp 6		Geometri - Verner Panton by AVS Verner Panton, 1960 Geometri... Download to SketchUp 6		Ring Lamp - Verner Panton by AVS Verner Panton, 1969 La Ring... Download to SketchUp 6		Amoeba High Verner Panton by AVS Verner Panton, ... Download to SketchUp 6

Vorlagen: 3D Warehouse Designklassiker 1.8MB

8



Zeichenmaschinen im 3. Anlauf

9

Idee

3D Geometrie

ideal - **exakt**

Export als
wasserdichtes ***.stl**
oder ***.vrmf**

= Mesh

STL =
STereoLithografie
= Standard
Triangulation/Tesselation
Language

Vorlagen?: Selbermachen!

10

Erforderliche Qualitäten in der Datenerfassung

Zum Rendern, als Vorlage zum weiterkonstruieren

ideales Bild (topologisch)

Wie Vektortrategie: wenig Geometrie plus Objektintelligenz, kleine Datenmengen

Bei harten Vorlagen eher **Microscribe** wählen

3D Scanner wählen, Flächenrückführung betreiben (Geomagic)

Mit CAD zeichnen

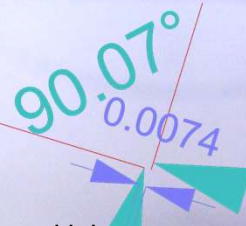
Zum Kopieren, zum Vermessen, um Unregelmäßigkeiten zu erfassen

naturgetreues Bild (topografisch)

wie Pixelgrafik: viele Punkte individueller Lage, grosse Datenmengen

3D Scanner wählen, nach Anforderung bearbeiten (Löcher schliessen, registrieren)

Oder Photogrammetrie wählen



Scan: Welche Technik wählen?

11

Microscribe – Digitalisierarm

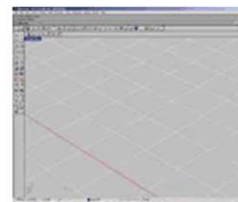
3D - Maus zur idealen Eingabe von Punkten und zum Skizzieren

In Rhino Anschluss über die **Parallele Schnittstelle!!** Plugin ist im Programm enthalten. Digitalisierungsarm nicht verdrehen!

Zuerst 0-Punkt und x- und y-Achse bestimmen, dann «skizzieren».

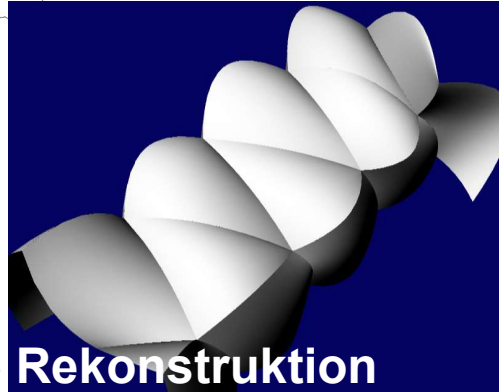
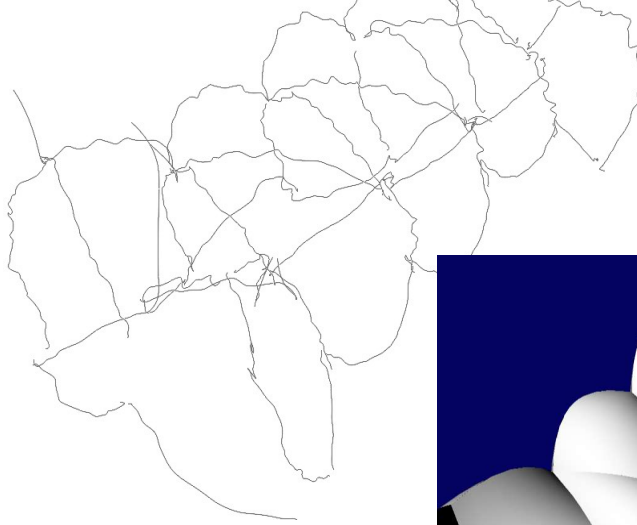
Es kann gezeichnet werden, wo man dazukommt, auch hinten, doch Lageänderungen sind nicht möglich.

Scan: Microscribe Digitalisierarm



12

Räumliche Skizze mit Microscribe...



...und seine **Rekonstruktion**

13

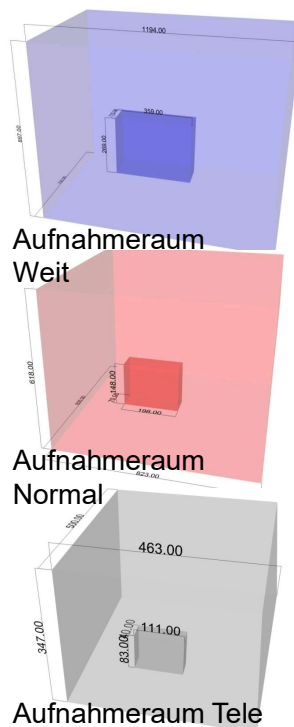
Nextengine

Berührungslos, optisch



Ideale Aufnahmestanz: 30-65cm
Objektgrösse Faust - Kopfgross

14



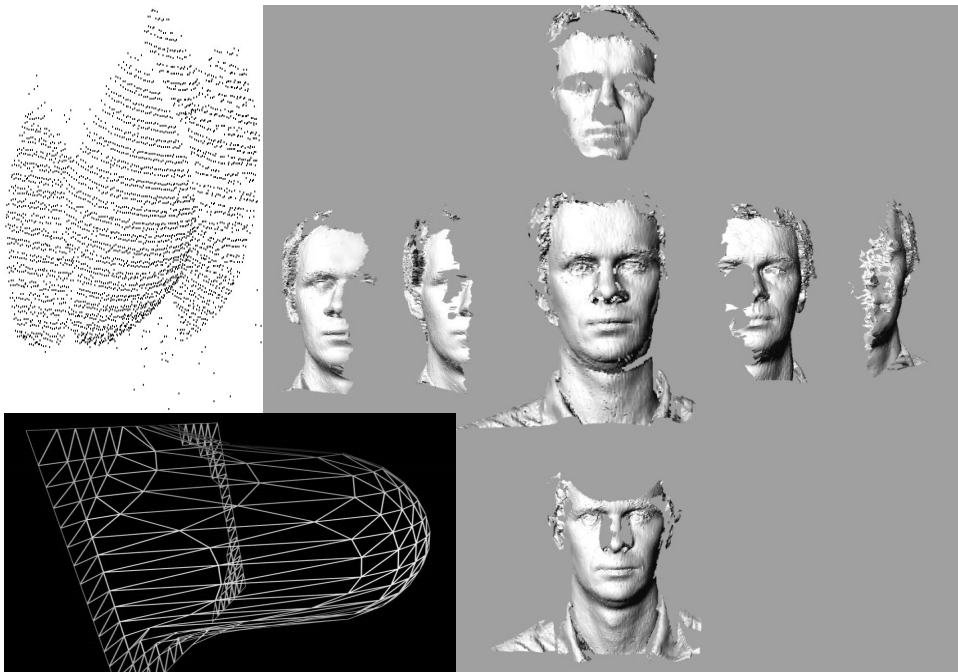
Minolta VI-910 (in Biel stationiert)



Aufnahmeräume

Z = Schärfentiefe
X = Bildbreite
Y = Bildhöhe

15



Scan: Laserscanner

16



**registriert,
vereinigt,
verbunden,
gruppiert,
wasserdicht =
*.stl**

17



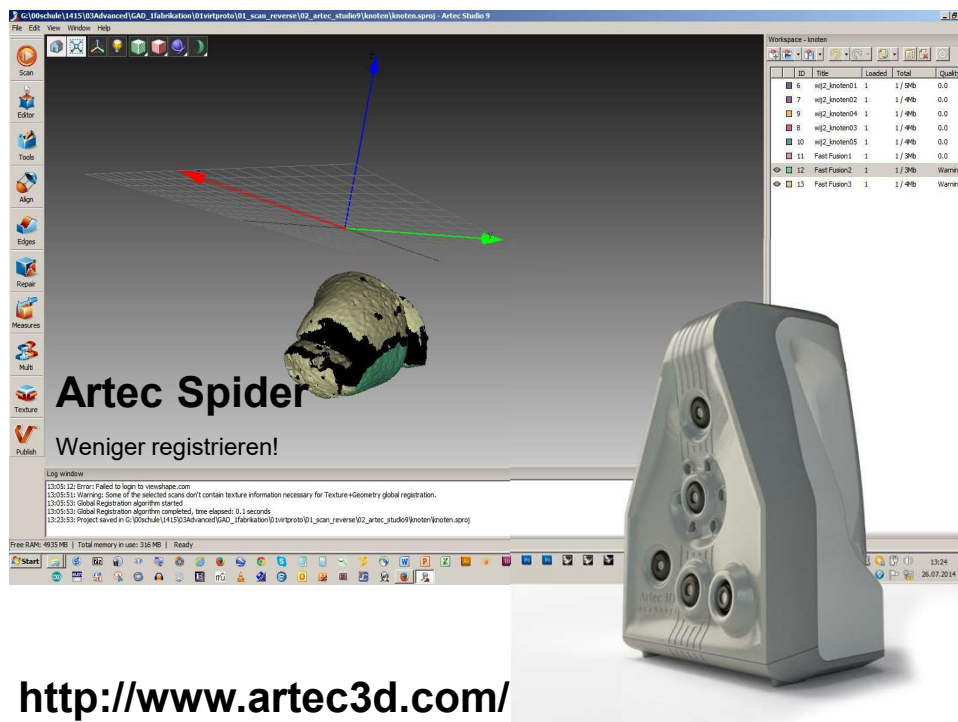
Fotogrammetrie: 3DF Zephyr Free

20

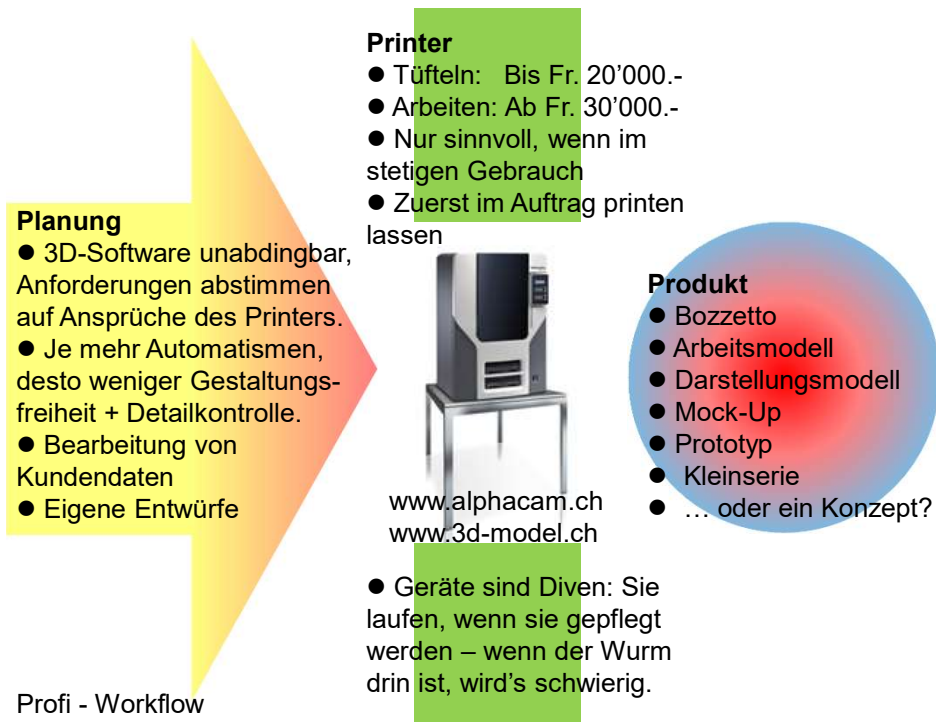


Scan: Quadrocopter Fr. 500.- + GoPro (Kamera) Fr. 500.-

21



22



23

- Bozzetto: Bildhauerskizze (formgenerierend)
- Arbeitsmodell: Zwischenstand, Variante, Teilaspekt: zum Überprüfen des Entwurfs
- Darstellungsmodell: Schlussdarstellung, Verkaufsmodell
- Mock-Up: (maquette, se moquer, Attrappe) 1:1 Modell, nicht funktionstüchtig
- Prototyp: 1:1, Holzmodulbau, individuell
- Kleinserie: Holzmodulbau

Modellbau als Teil des Formfindungsprozesses: immer konkreter abbildend

24

BIM – Building Information Modelling
VDC – Virtual Design + Construction
CAO – Conception Assistée par Ordinateur

La **CAO** est connue pour être encore en 2008 une des applications informatiques les plus gourmandes en ressources informatiques. Après des années de seule présence de ces logiciels sur des stations de travail utilisant des systèmes d'exploitation et des architectures matérielles propriétaires, il aura fallu le développement d'ordinateurs individuels suffisamment puissants pour assurer des fonctions très lourdes en calcul numérique :

- **Modellbau + Modellierung;**
- **mechanische Simulation** und Materialisierung;
- grafische Wiedergabe;
- Planzeichnung;
- Manipulation von 3D-Objekten;
- Verwaltung von komplexen Verbänden

CAO: Vue synoptique, «digital chain»

25

Modellbildung, Vorstellungsbildung, nicht: chnätte, chnüble

(Denk-)Modell

Abhängig: von Vorlage, **bestehender** oder **zukünftiger**

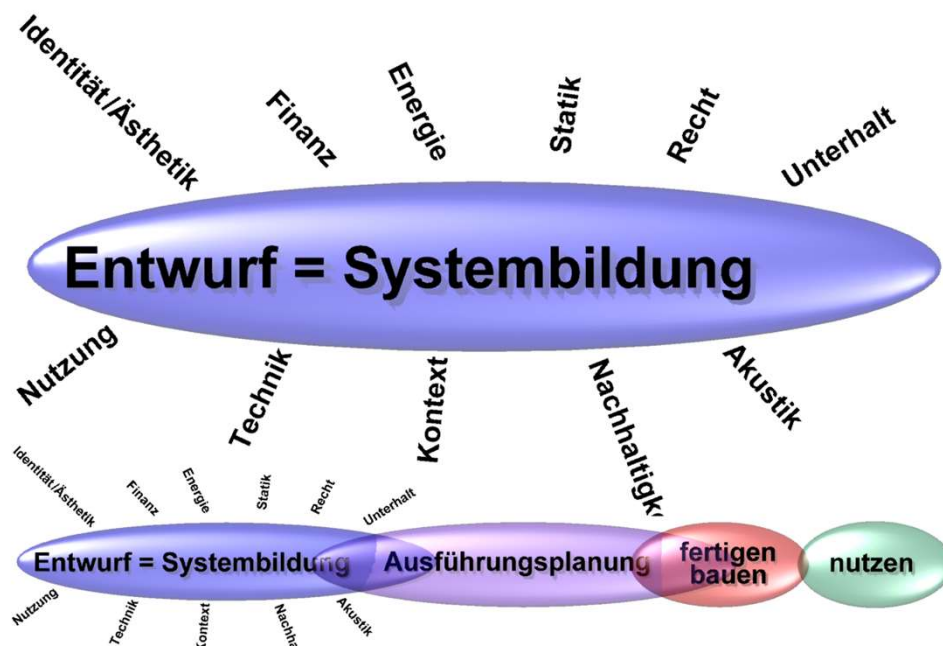
Abstrakt: **weglassen** von Unwichtigem

Pragmatisch: Dient einem bestimmten **Zweck, Aussage**

- oder ein **Konzept**

Modellierung: Das Objekt als Materialisierung von Zusammenhängen

26



Entwurf = Konzipierung = Systembildung Ziel: Win-win

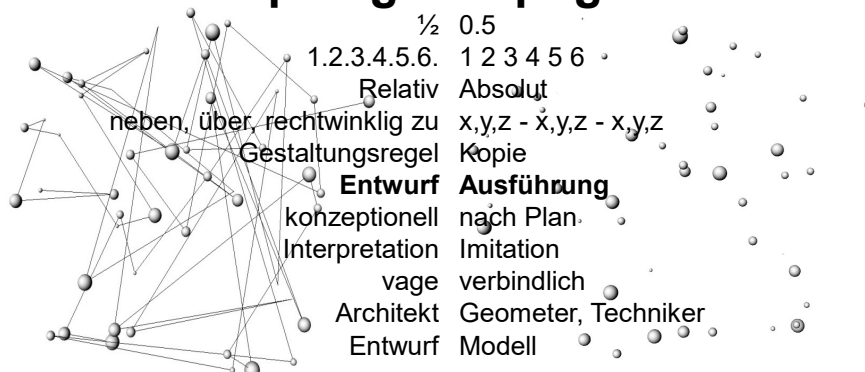
27

Topos – der Ort (fixierte Lage, keine definierte Ausdehnung: der Punkt)

Logik – Sinn, Argument, Vernunft **Grafie** – Beschrieb, Bezeichnung

Der Planer strukturiert ein Problem und findet Lösungsansätze.
Über die regelhafte Absicht gelangt er zur Ausführungsgenauigkeit

Topologie Topografie



Kann der Computer «ungefähr richtig» oder «genau daneben?»

Kulturen der Genauigkeit für Entwurf und Ausführung

28