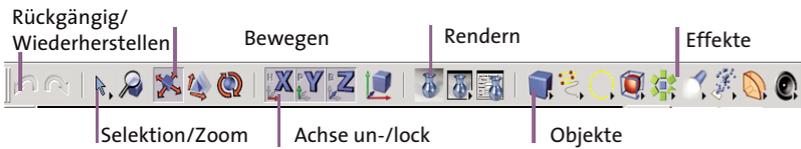


# caad-modul Cinema 4D XL6



**Objekte modifizieren:**

1. Verschieben
2. Skalieren
3. Rotieren

**Freiheitsgrade:**

1. X-Achse
2. Y-Achse
3. Z-Achse

Bei 3-D Modellen werden verschiedene Koordinatensysteme verwendet:  
 Das Objekt-Koordinatensystem ist das lokale System eines Objekts, welches im Editor durch die farbigen Achsen X(Rot), Y(Grün), und Z(blau) dargestellt wird.  
 Jedes Objekt in Cinema 4D besitzt ein solches Objekt-Koordinatensystem.

das Welt-Koordinatensystem bezieht sich auf die gesamte Zeichnung.



## einführung

Cinema 4D ist ein 3D-Modelling- und Animationsprogramm und läuft gleichermassen auf Windows und auf Macintosh-Systemen. Neben der Möglichkeit Geometrien zu erzeugen und diese mit Materialien (siehe Booklet „Materialien“) zu belegen gibt es einen schnellen und leistungsfähigen Renderer, der von abstrakten bis fotorealistischen Bildern alles erzeugen kann.

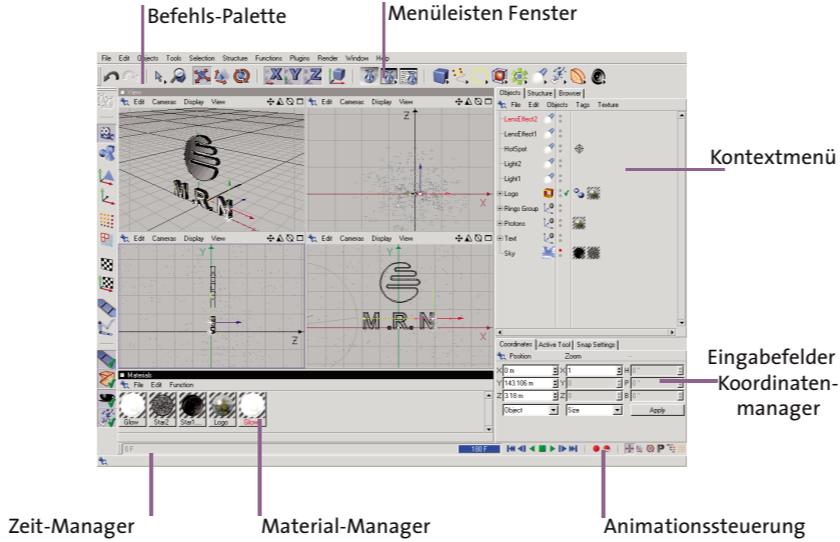
### output

- 3ds
- dwg
- dxr
- vrmf

### input

- 3ds
- dwg
- dxr
- vrmf
- jpg
- tif
- mov / avi

## oberfläche



## werkzeuge

- In Mesh umwandeln
- Kamera
- Objekt
- Modell
- Objekt-Achse
- Punkte
- Polygone
- Textur
- Textur Achse
- Animation
- Inverse Kinematik
- Animation auswerten
- Expressions auswerten
- Generatoren auswerten

## Navigation in 3D

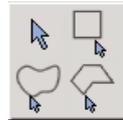


In der oberen rechten Ecke jedes Ansichtsfensters gibt es vier Buttons: Bewegen, Drehen, Skalieren und Ansicht Umschalten

Zum schnelleren Arbeiten in der 3D-Ansicht wurden folgende Tasten vorbelegt:

1. Kamera verschieben
2. Kamera skalieren
3. Kamera drehen
4. Objekt verschieben
5. Objekt skalieren
6. Objekt drehen
7. Modell skalieren

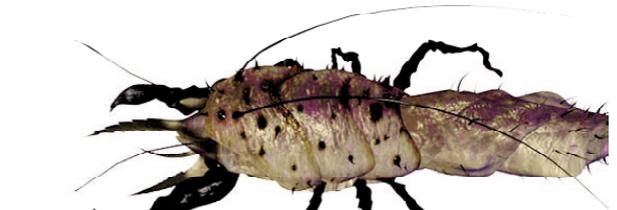
## Selektionswerkzeuge



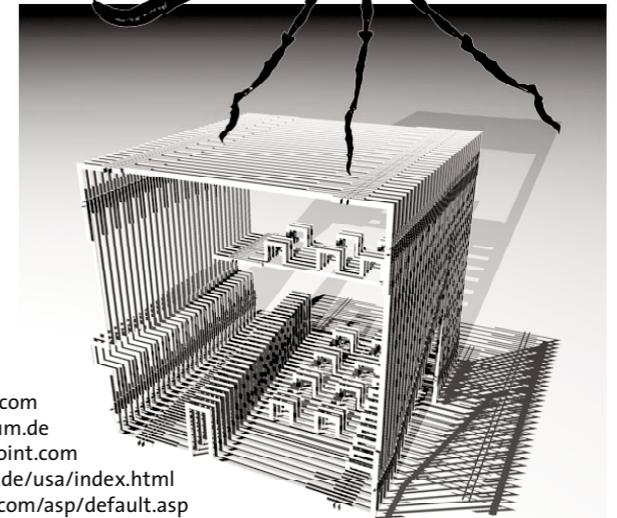
- Live-Selektion: Auswahl mit der Maus
- Rechteck-Selektion: Viereck um die Punkte oder Polygone
- Freihand-Selektion: mit der Maus einen beliebig geformten Rahmen
- Polygon-Selektion

- Rendern**
  - Ausschnitt rendern
  - Aktives Objekt rendern
  - Im Bild-Manager rendern
  - Aktuelle Ansicht rendern
- Modelling-Objekte**
- Grundobjekte**
- Kamera/Lichtquelle/Boden/Himmel**
- Deformaton**
- Spline**
- Partikelsystem**
- Spline-Grundobjekte**
- NURBS-Objekte**
- Sound**

organische Form



orthogonale Form

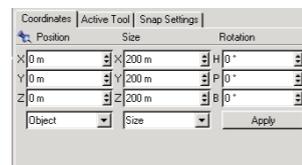
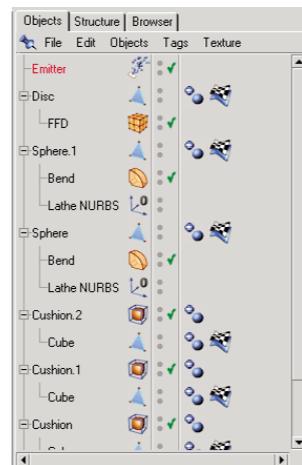


- <http://www.zygote.com>
- <http://www.c4dforum.de>
- <http://avalon.viewpoint.com>
- <http://www.maxon.de/usa/index.html>
- <http://www.3dcafe.com/asp/default.asp>
- <http://www.amazing3d.com/free/free.html>

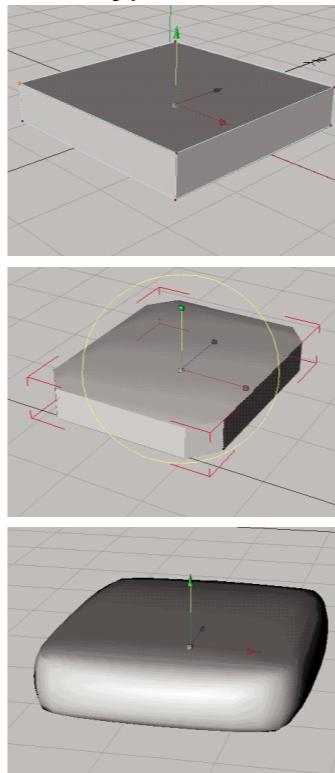
# objekt-manager

Der Objekt-Manager ist das Herzstück bei der Konstruktion mit Cinema 4D. Die Objekte werden hier verwaltet, gruppiert und modifiziert. Modifikatoren und Materialien werden mittels „drag and drop“ an die Objekte angefügt. Mehrere Objekte können zu Boole, NURBS oder Metaball-Objekten zusammengesetzt werden.

Mit dem Koordination-Manager besitzen Sie ein universelles Werkzeug zur numerischen Manipulation von Objekten. Je nach verwendetem Werkzeug werden Informationen z.B. über Position, Größe und Winkel des aktiven Elements angezeigt. Sobald Sie auf 'Anwenden' klicken, werden diese Änderungen übernommen.



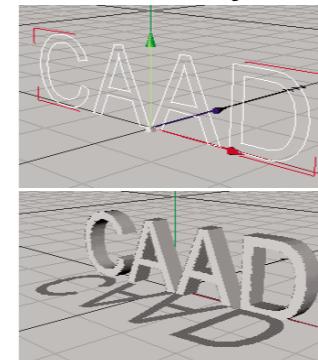
# hyper-nurbs



**HyperNURBS**  
Das HyperNURBS-Objekt benutzt einen Algorithmus, der Objekte interaktiv unterteilt und dabei abrundet. Somit lassen sich sehr schnell und einfach organische Formen erstellen.

1. Würfel erzeugen und modifizieren
2. Würfel-Objekt in Polygon-Objekt umwandeln
3. Einzelne Punkte und Flächen modifizieren
4. HyperNURB-Objekt erzeugen und Würfel-Objekt daran anbinden

# nurbs-objekt



**Extrude-NURBS**  
Das Extrude-NURBS (oder auch Verschiebe-Objekt) verschiebt ein Spline in die Tiefe. Die Verschiebung erfolgt, sobald Sie das Spline im Objekt-Manager in das Extrude-NURBS hineinwerfen.

Das Bezier-NURBS bildet eine Ausnahme, denn es benötigt keine Splines oder andere Hilfsobjekte.

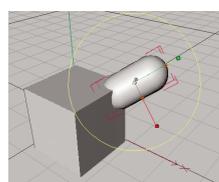
Das Loft-NURBS zieht eine Hülle über mehrere Splines. Die Anordnung der Splines im Loft-NURBS bestimmt die Reihenfolge, mit der sie verbunden werden.

Das Lathe-NURBS dreht ein Spline um die Y-Achse des Lathe-NURBS.

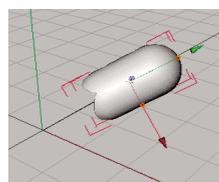
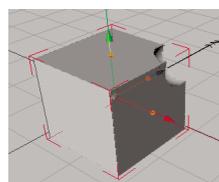
Das Sweep-NURBS benötigt zwei Splines. Das erste Spline bestimmt den Querschnitt der Hülle, das zweite den Pfad, über den das erste Spline verschoben werden soll.



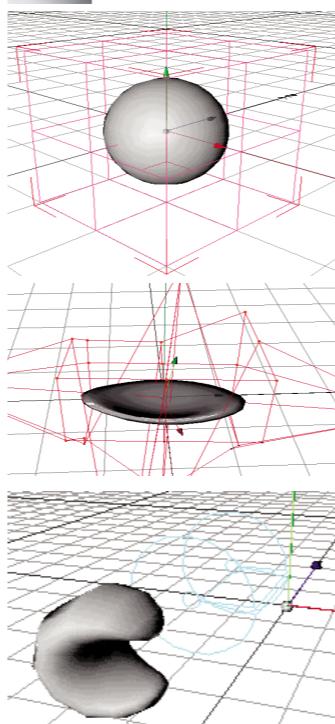
# modellierung-objekte



Das Boole-Objekt führt in Echtzeit Boolesche Operationen an Grundobjekten oder Polygon-Objekten durch. Das heißt, sobald zwei Objekte an ein Boole-Objekt gekoppelt werden, erscheint das Ergebnis im Editor. Voreingestellt ist der Modus „A minus B“. Durch einen Klick auf das Boole-Symbol im Objekt-Manager erscheint ein Dialogfenster.



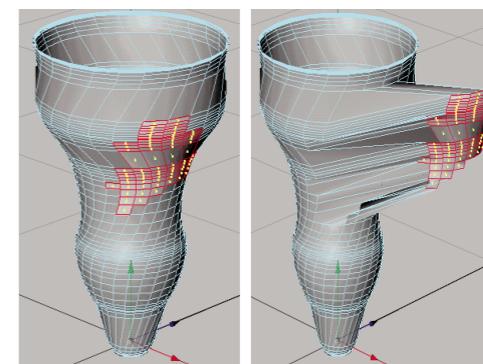
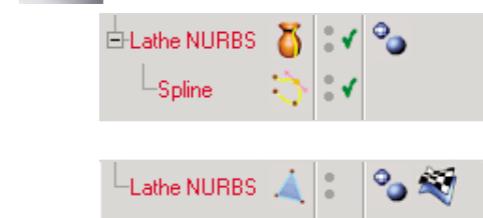
# deformation



**Deformation**  
Um ein Deformationsobjekt auf ein anderes Objekt anzuwenden, muss es entweder ein direktes Unterobjekt dessen sein, oder das Deformationsobjekt und das zu verformende Objekt müssen sich in einer Objektgruppe auf gleicher Hierarchie-Ebene befinden.

- FFD-Deformation: Über eine Anzahl von Gitterpunkten kann ein Objekt frei deformiert werden.
- Biegen-Deformation: Die Objekte werden mit dem Biege-Objekt verbogen.

# freie deformation



1. Objekt-Umwandlung
2. Punkte-Werkzeug bzw. Flächen-Werkzeug
3. Selektion der Punkte bzw. Flächen.
4. Selektierte Elemente lassen sich frei verschieben, drehen und skalieren. Mit „ctrl“-click lassen sich noch weitere Funktionen aktivieren.