



# 3D – Grafik mit TrueSpace 5

Crashkurs  
März 2013

## 3D – Grafik mit TrueSpace

- dreidimensionales Visualisierungs-, Modellier-, Animationsprogramm
- entwickelt für Architekten, Videoproduzenten, Fernsehstudios, Designer und Künstler
- Anwendung auch im Maschinen- und Anlagenbau zur Visualisierung komplexer technischer Zusammenhänge
- wirklichkeitsgetreue Nachbildung von Objekten
- bessere Vorstellung von Konstruktionen durch plastische farbige Modelle mit Licht und Schatten, Transparenz und Spiegelung
- wesentlich bessere Vorstellung von geplanten Gebäuden durch wirkliche Farben, Materialien und der Darstellung des Modells in der Umgebung

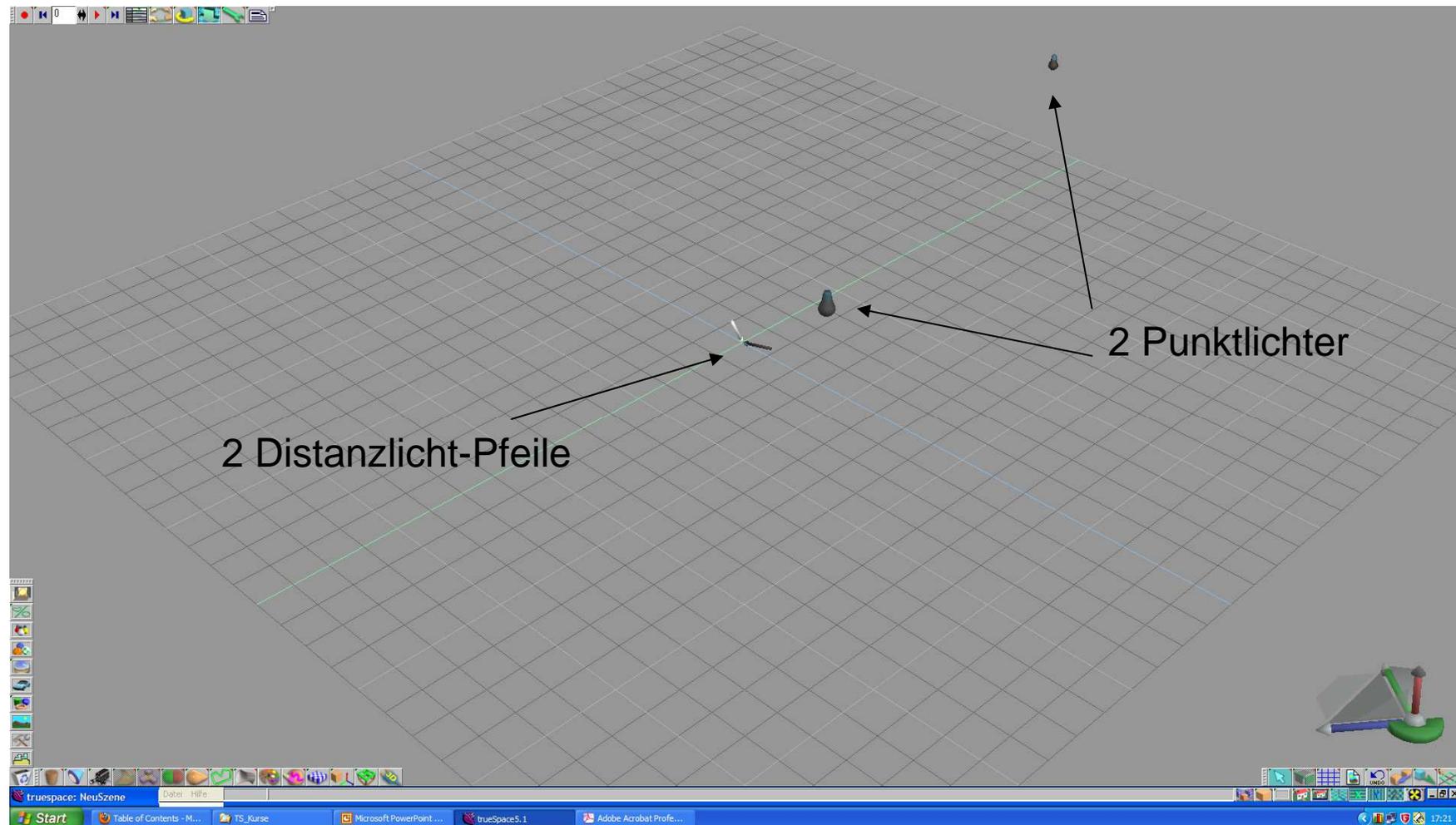
# Gliederung

- 3D-Grafik – Software
- Benutzeroberfläche
- Teile der Benutzeroberfläche
- Ausgangskörper
- Grundkörper der Spielfigur
- Farbe der Figur zuweisen
- fertige Spielfigur
- Quader als Bodenplatte
- Lichtquelle zuordnen, Schatten, Ansicht rendern
- Material der Bodenplatte zuweisen
- Ansicht rendern
- Animation
- Spuransicht
- Film rendern
- Video abspielen

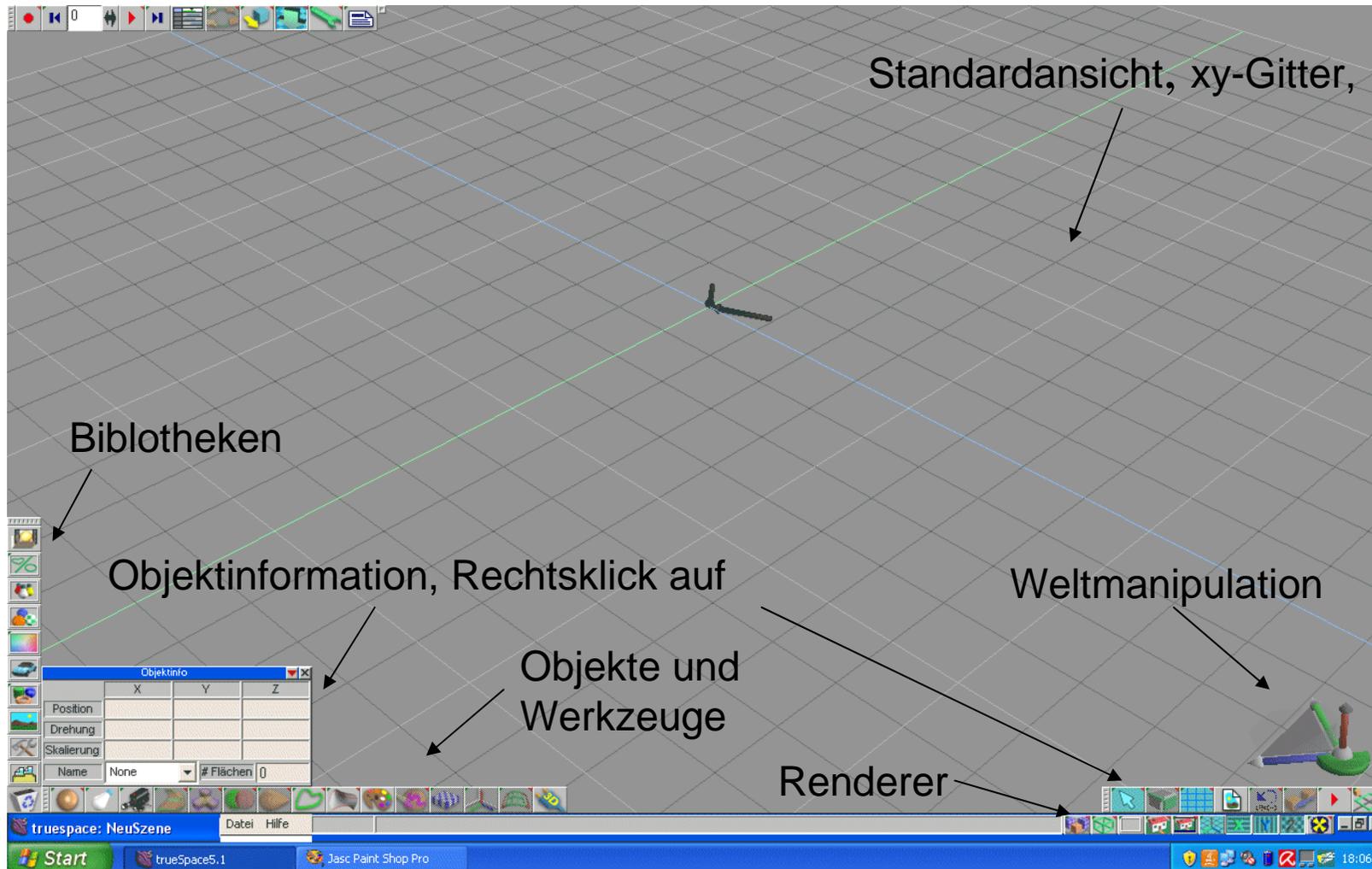
## 3D-Grafik - Software

- **TrueSpace 7.6** ([www.caligari.com](http://www.caligari.com)), 600,- €, Neu: Freeware, Icon-basierend
- **Blender 2.61** (<http://www.blender.org/>), Freeware, Menü-basierend
- **Autodesk 3ds max 2012**, 4370,- € (Vorgänger 3ds max 4 für 30,-€)
- **Cinema 4D R11** Studentenversion Einzelplatzlizenz, 90,- €
- **Autodesk Maya 2012**, 4800,-€
- **Google SketchUp 6**, Freeware, Google SketchUp Pro 6, 331,-€, Nachfolger Google SketchUp PRO 7, 381,-€
- Weitere 3D-Software im Überblick unter: <http://www.frank-kaden.com/homepage/Inter3/info8e.html>

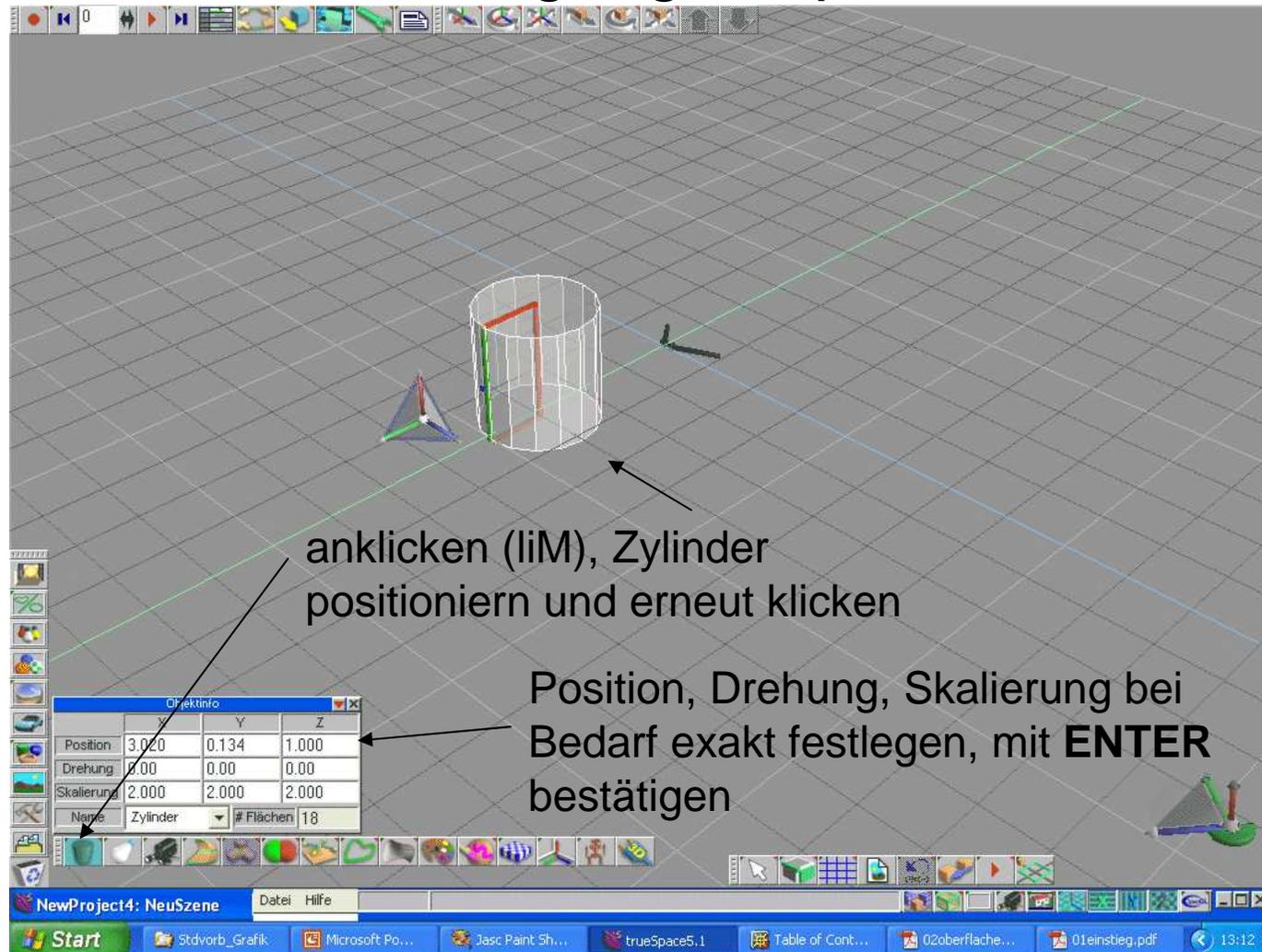
# Benutzeroberfläche



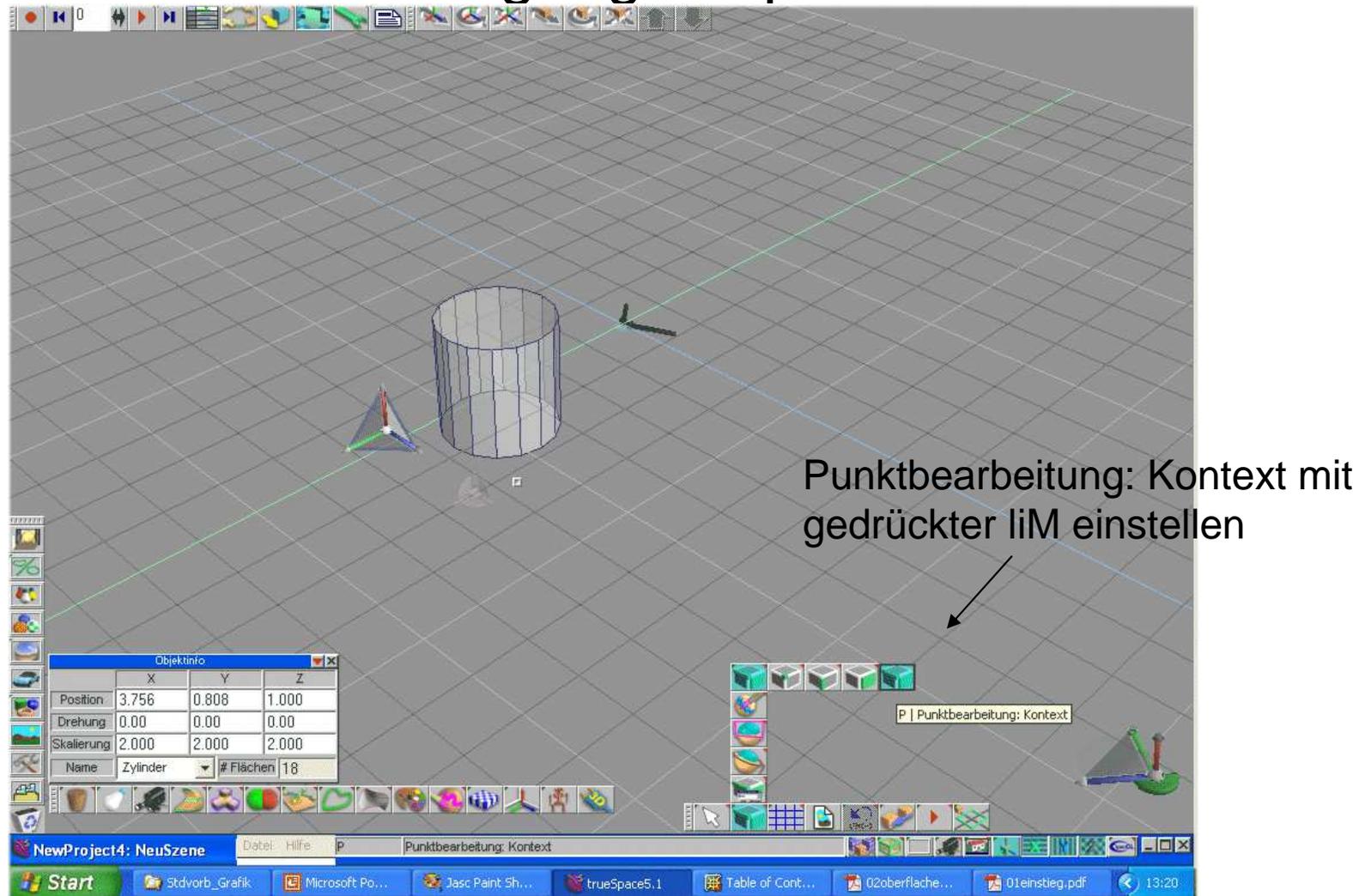
# Teile der Benutzeroberfläche



# Ausgangskörper



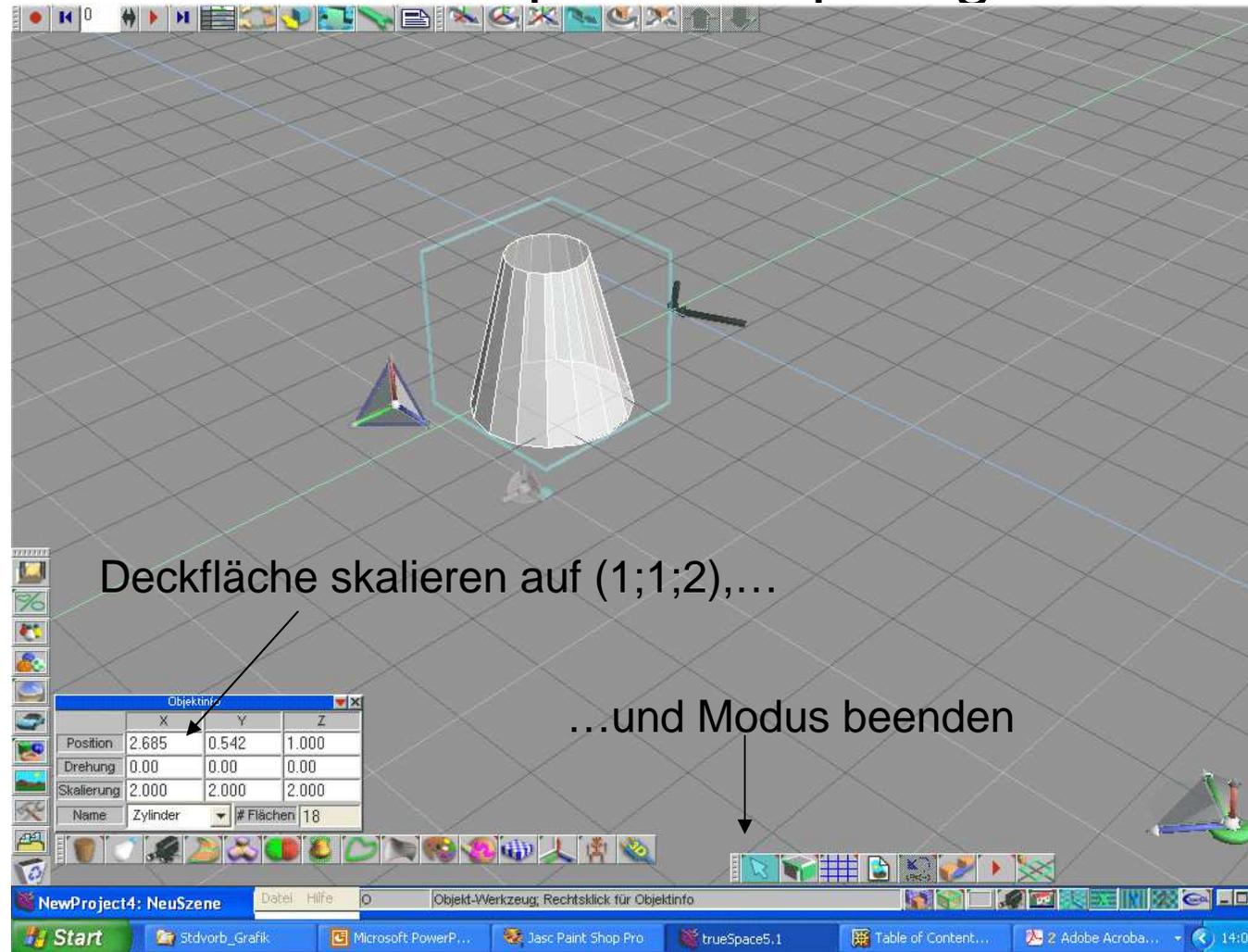
# Ausgangskörper



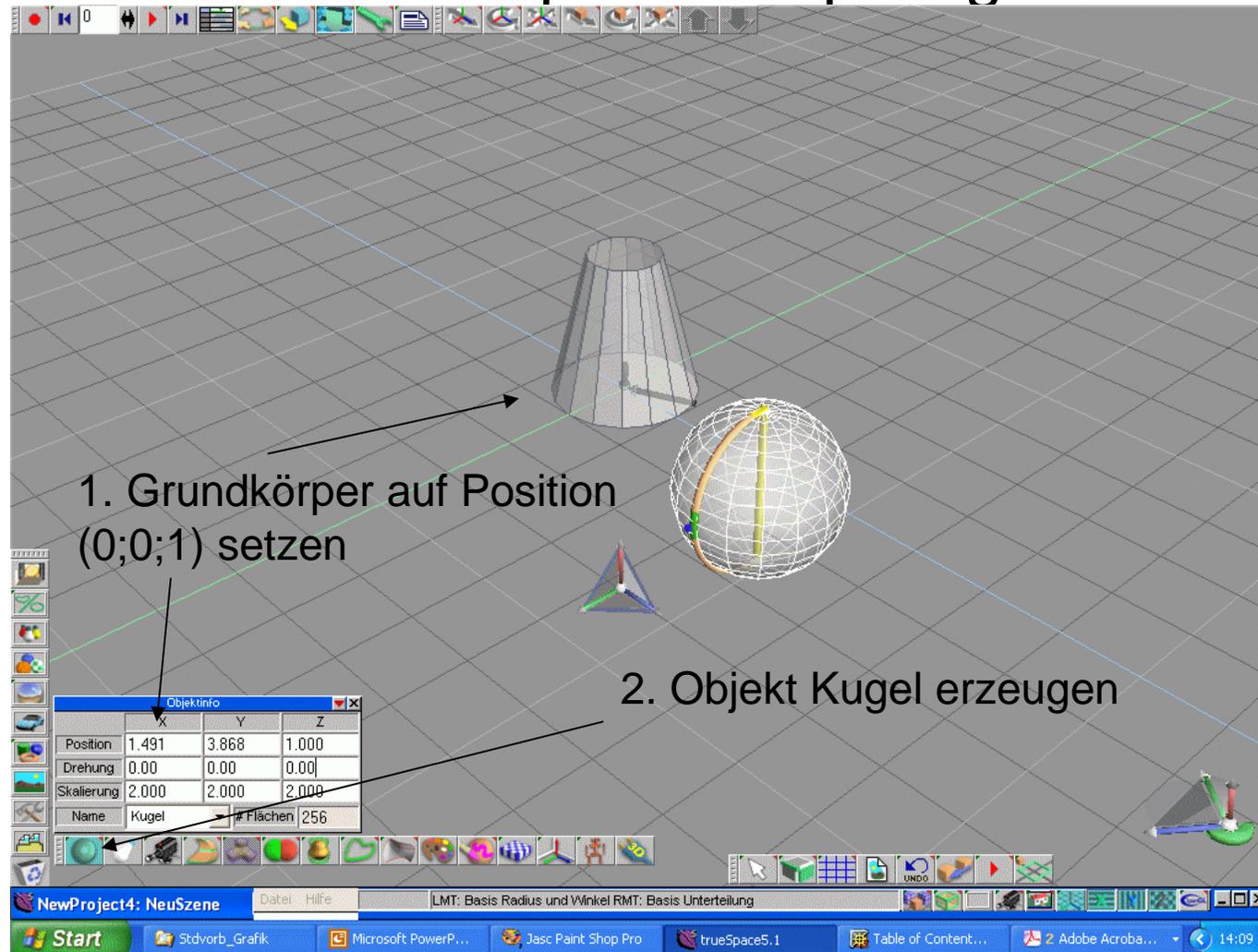
# Grundkörper der Spielfiur



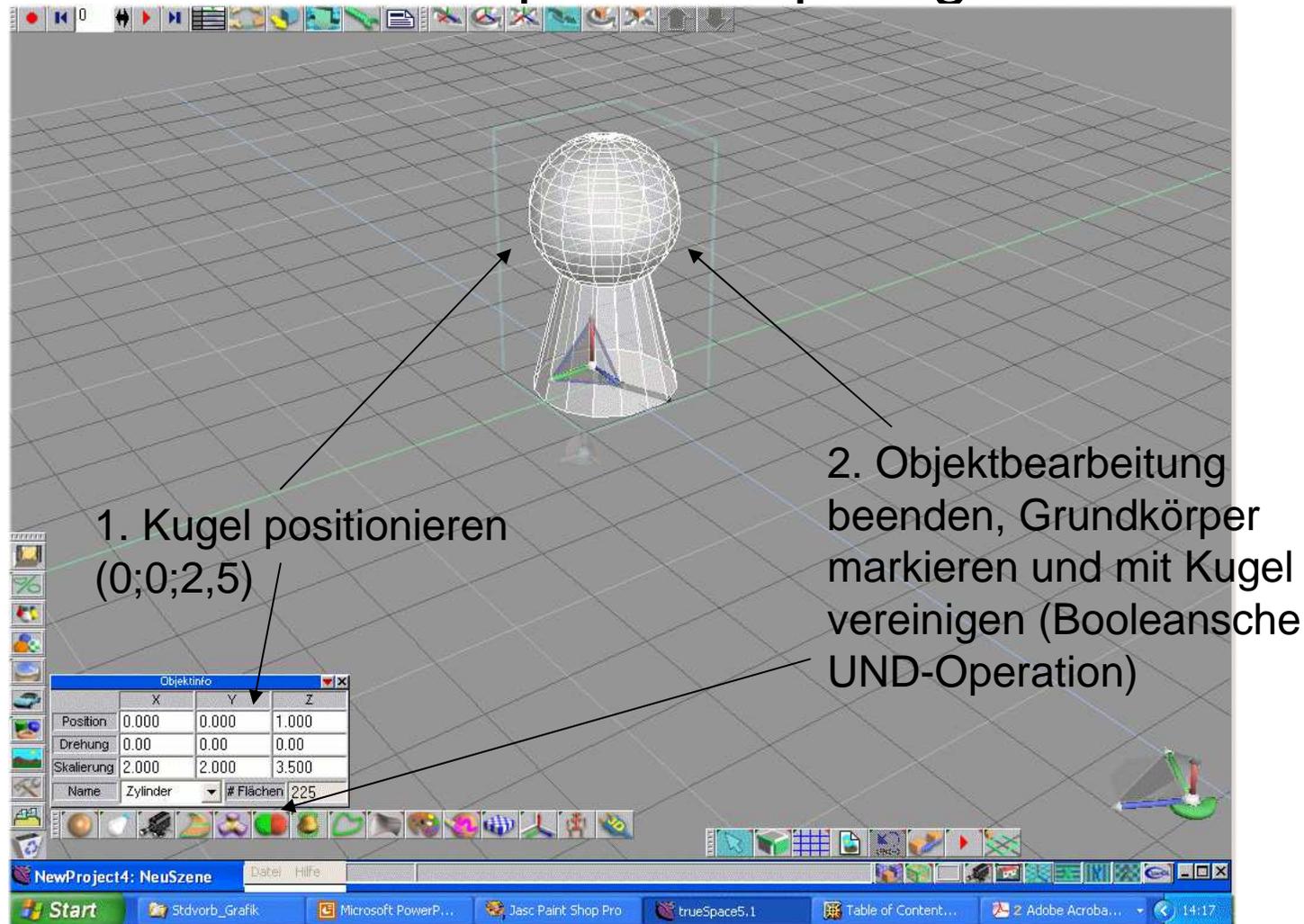
# Grundkörper der Spielfigur



# Grundkörper der Spielfigur



# Grundkörper der Spielfigur



## fertige Spielfigur

Kein BumpShader

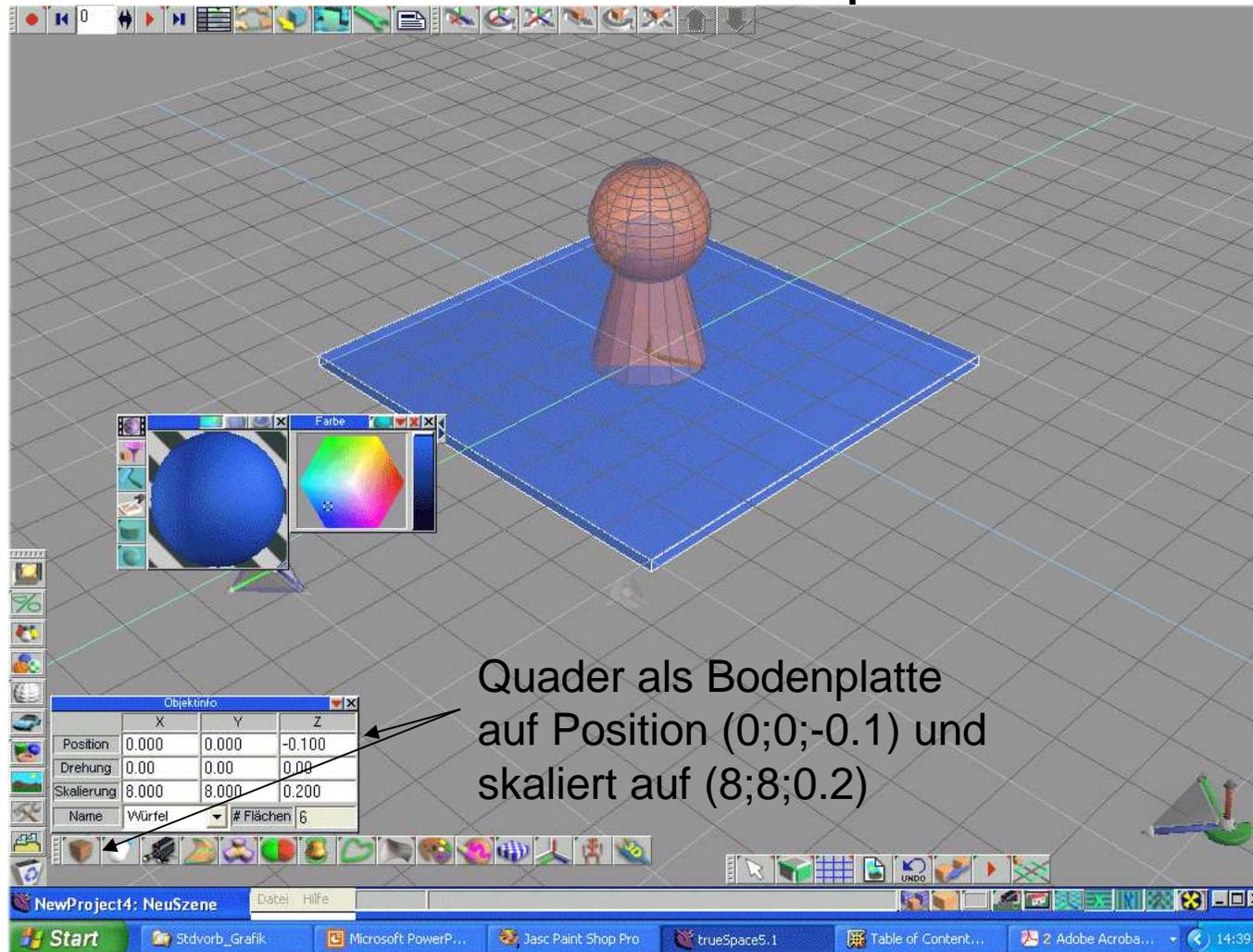
2. Farbe wählen  
und zuletzt Objekt anmalen

3. Reflexion einstellen

1. Materialeditor öffnen

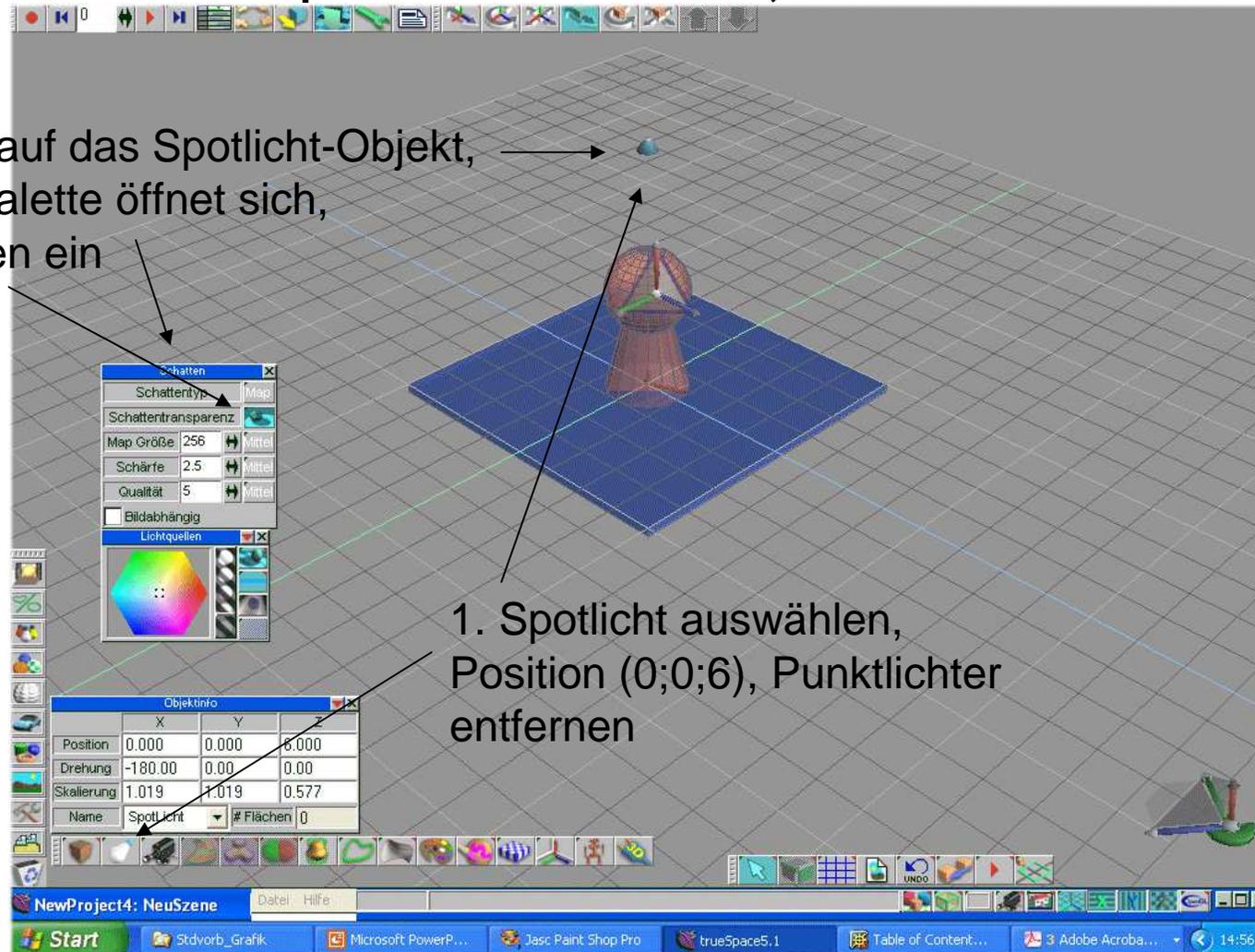
Objektinfo			
	X	Y	Z
Position	0.000	0.000	1.000
Drehung	0.00	0.00	0.00
Skalierung	2.000	2.000	3.500
Name	Zylinder	# Flächen	225

# Quader als Bodenplatte

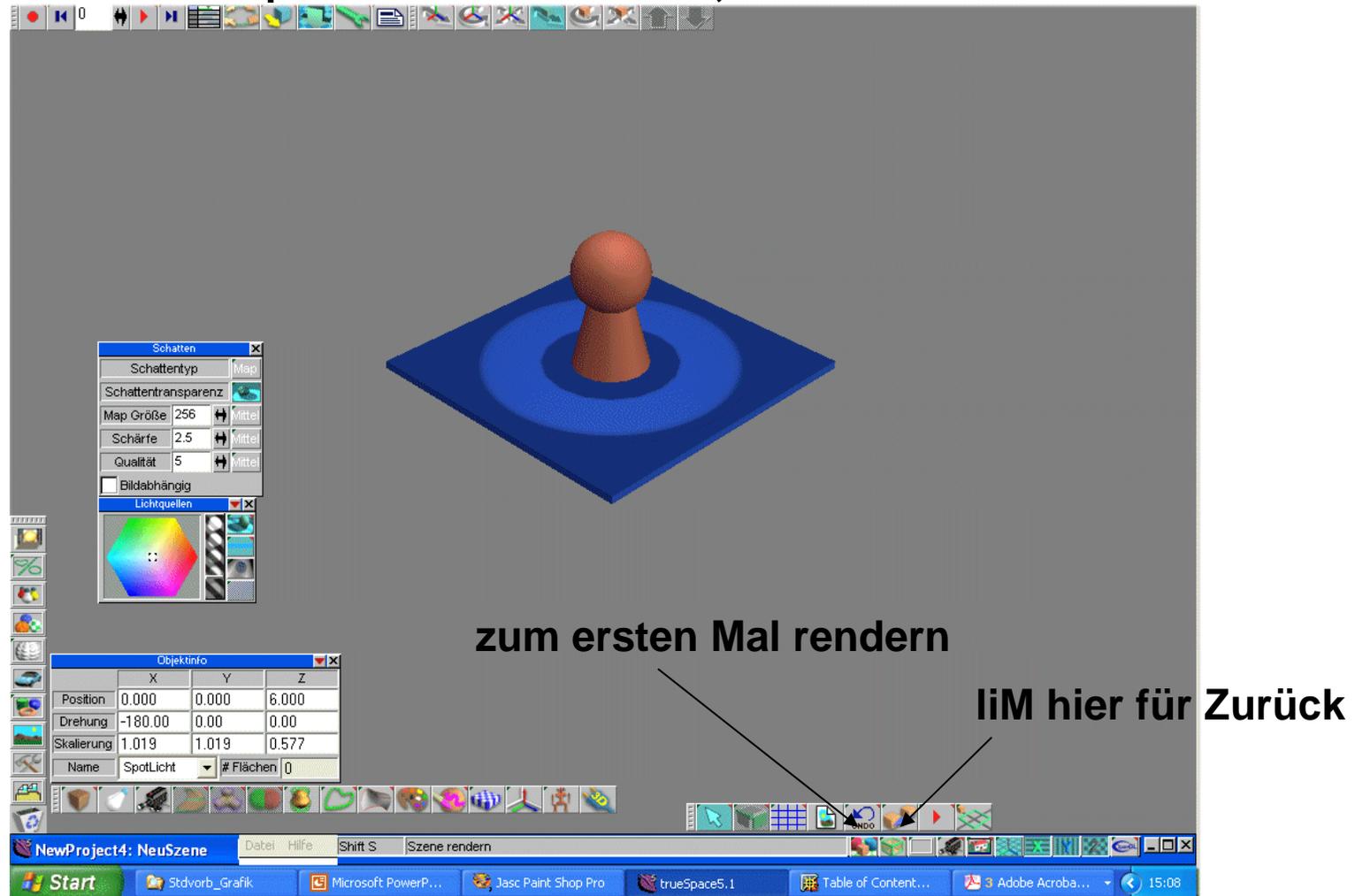


# Lichtquelle zuordnen, Schatten ein

2. reM auf das Spotlicht-Objekt,  
Licht-Palette öffnet sich,  
Schatten ein



# Lichtquelle zuordnen, Schatten ein



# Material der Bodenplatte zuweisen

**Materialbibliothek öffnen und Materialeditor öffnen**

**gewünschte Oberfläche wählen und auf die Kugel im Editor ziehen, Objekt anmalen, Objekt rendern und bestaunen**

The screenshot shows the TrueSpace 5 interface. On the left, the 'materials' panel displays a grid of material thumbnails. A blue, textured sphere is selected in the library. In the center, a 3D scene shows a brown sphere on a blue, textured plane. On the right, the 'Objektinfo' (Object Info) panel shows the selected object's properties:

	X	Y	Z
Position	0.000	0.000	-0.100
Drehung	0.00	0.00	0.00
Skalierung	8.000	8.000	0.200
Name	Würfel		
# Flächen	6		

The bottom of the window shows the Windows taskbar with the Start button and several open applications: Stdvorb\_Grafik, Microsoft PowerP..., Jasc Paint Shop Pro, trueSpace5.1, Table of Content..., and 3 Adobe Acroba... The system clock shows 15:16.

# Animation

The screenshot shows the TrueSpace 5 interface with a 3D scene containing a red sphere on a grey grid. The interface is divided into four quadrants, each illustrating a step in the animation process:

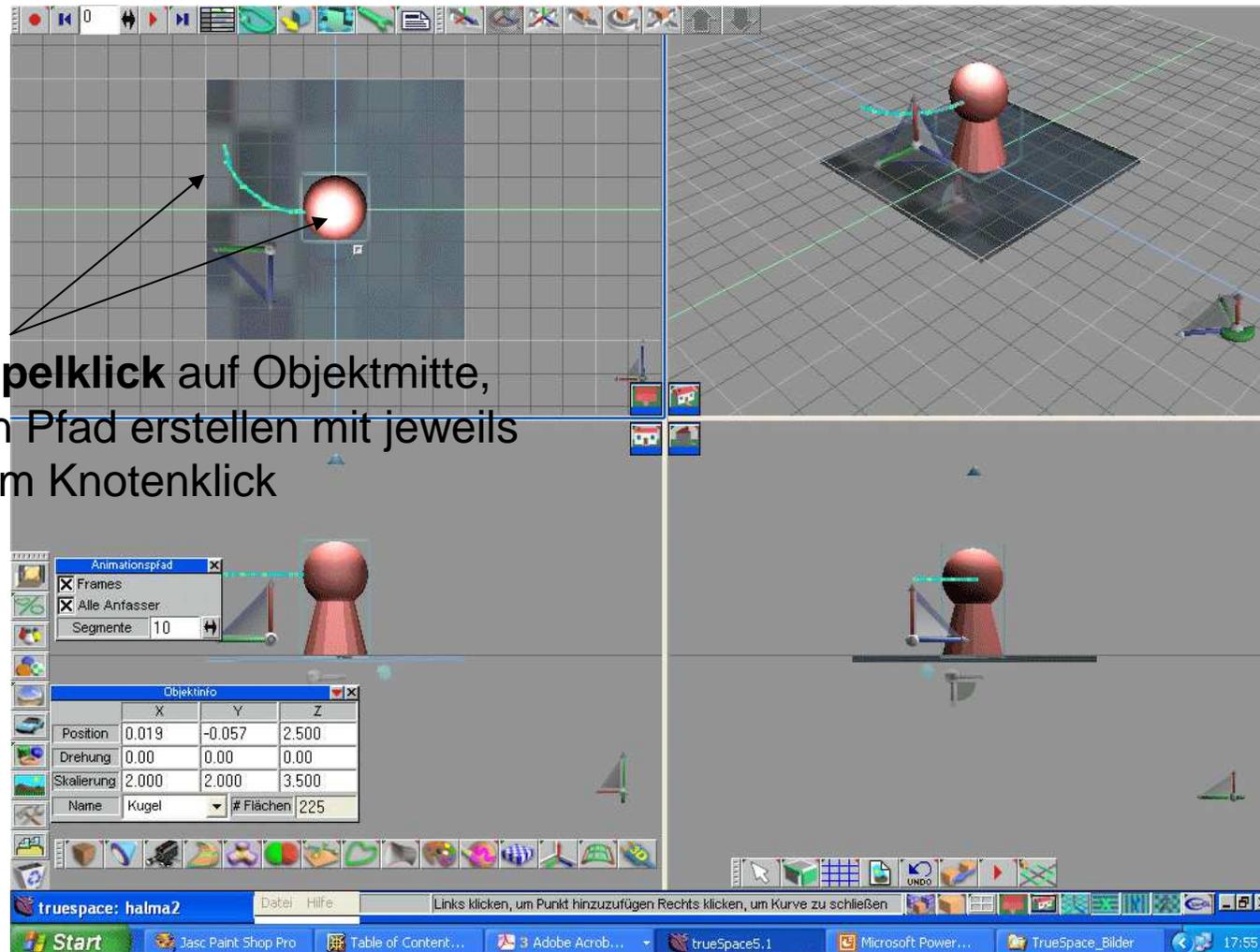
- 1. Umschalten in 4D-Ansicht:** The bottom-right quadrant shows the sphere in a 4D view, indicated by a vertical line on the grid.
- 2. Draufsicht aktivieren:** The bottom-left quadrant shows the sphere from a top-down perspective.
- 3. Objekt markieren:** The top-right quadrant shows the sphere selected with a bounding box and a red highlight.
- 4. Animationspfad einschalten:** The top-left quadrant shows the sphere with a path and a red highlight, indicating the animation path is active.

An 'Objektinfo' (Object Info) window is visible in the bottom-left quadrant, displaying the following data:

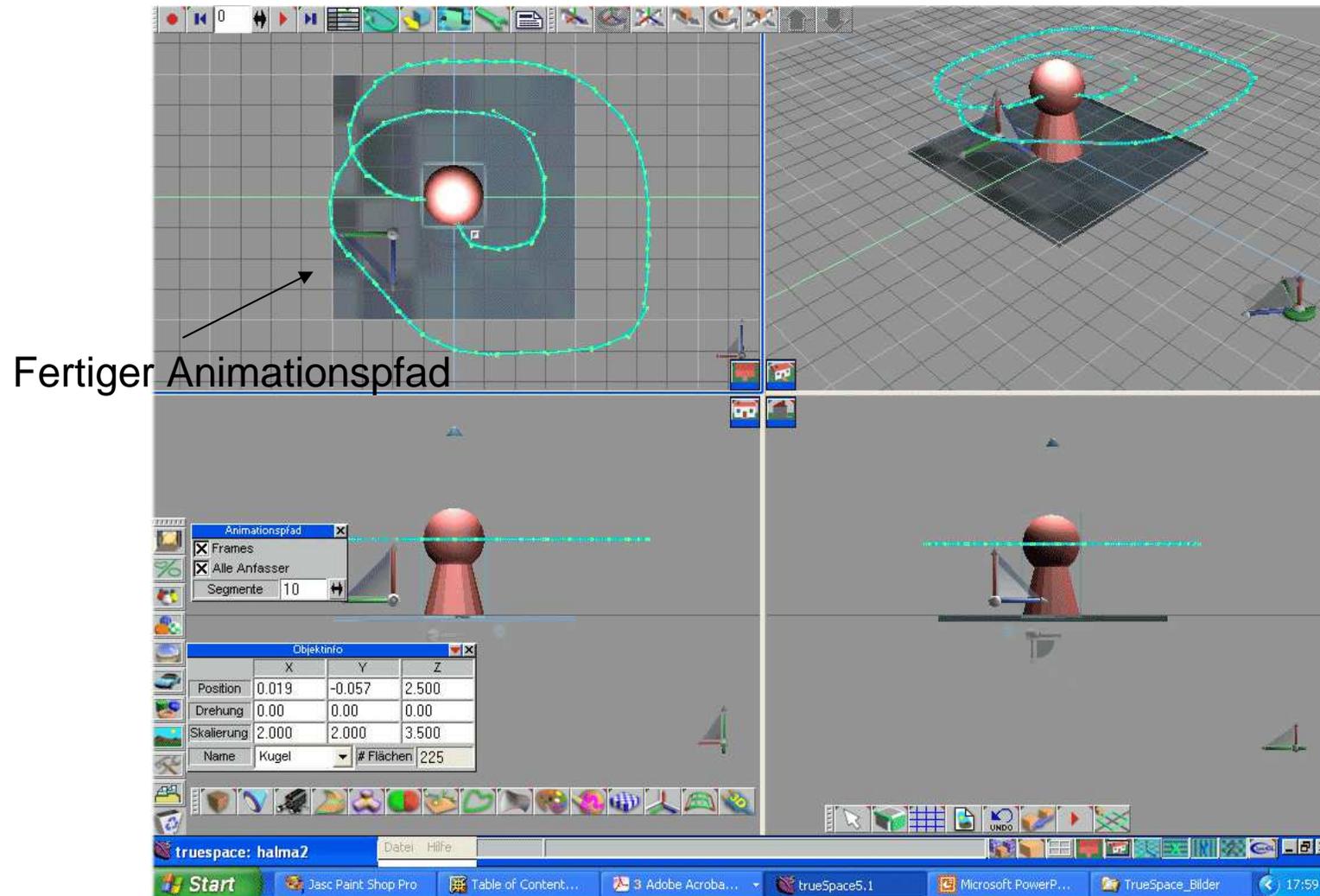
Objektinfo			
	X	Y	Z
Position	0.000	0.000	2.500
Drehung	0.00	0.00	0.00
Skalierung	2.000	2.000	3.500
Name	Kugel		# Flächen
			225

# Animation

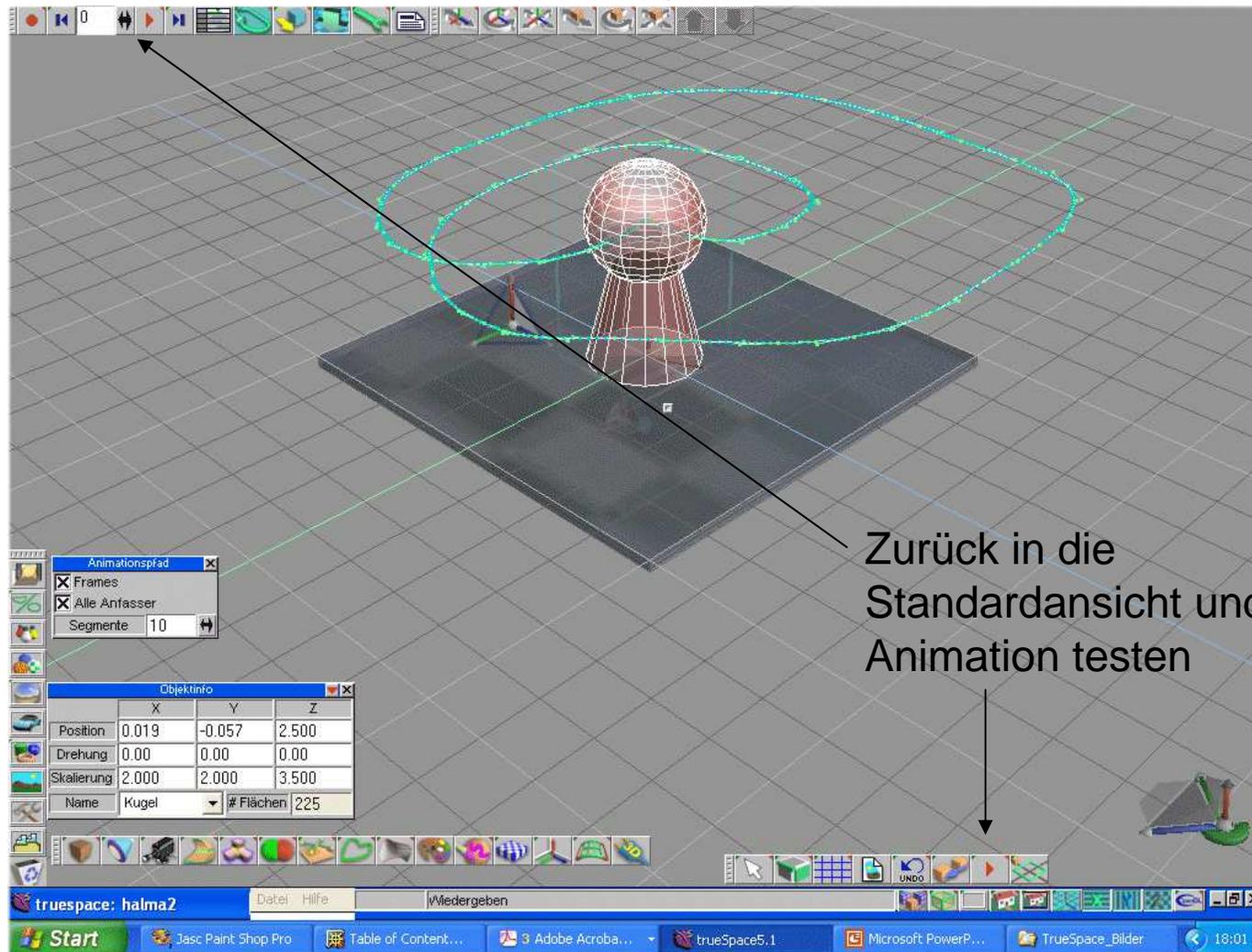
**Doppelklick** auf Objektmittelpunkt,  
dann Pfad erstellen mit jeweils  
einem Knoten



# Animation

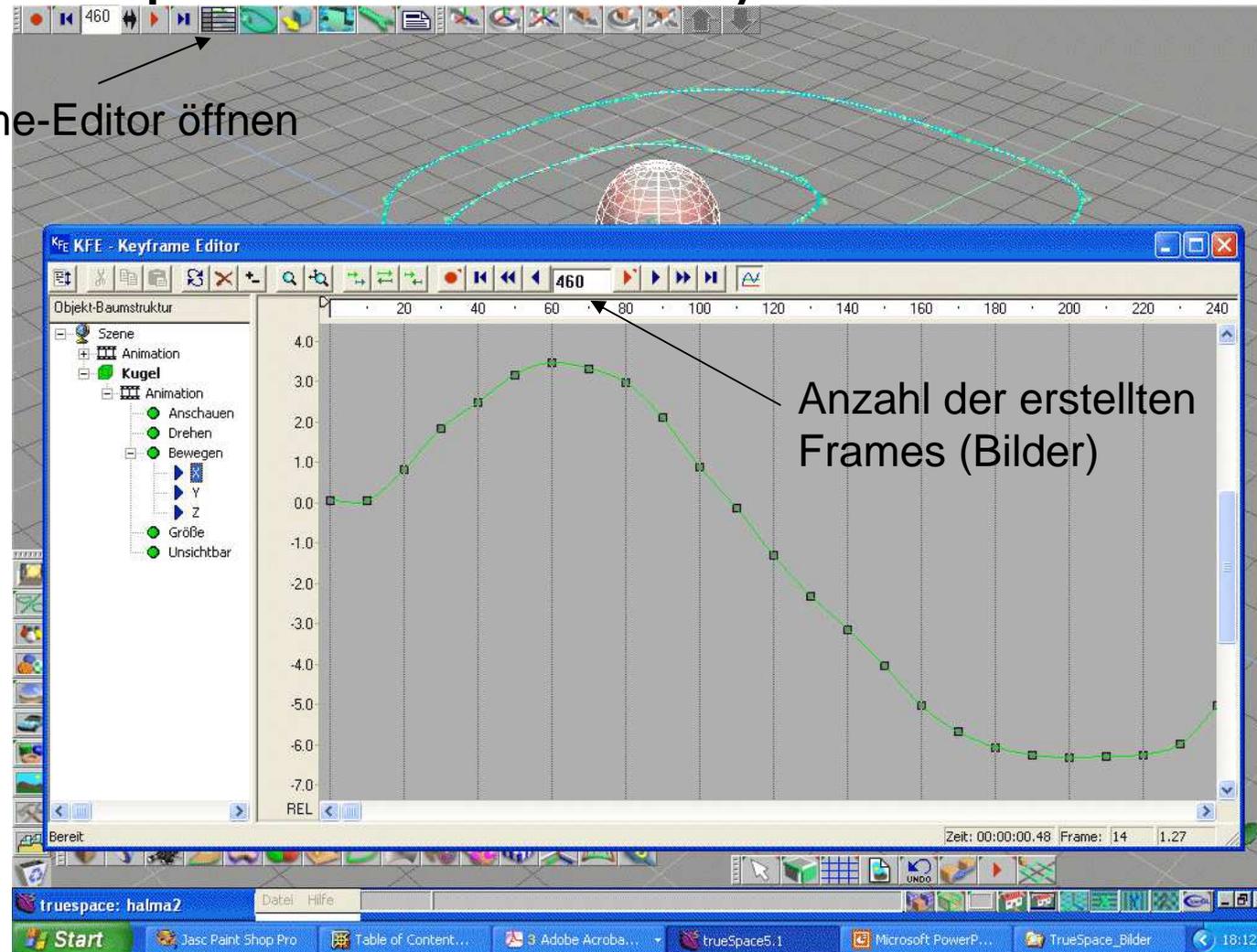


# Animation



# Spuransicht im Keyframe-Editor

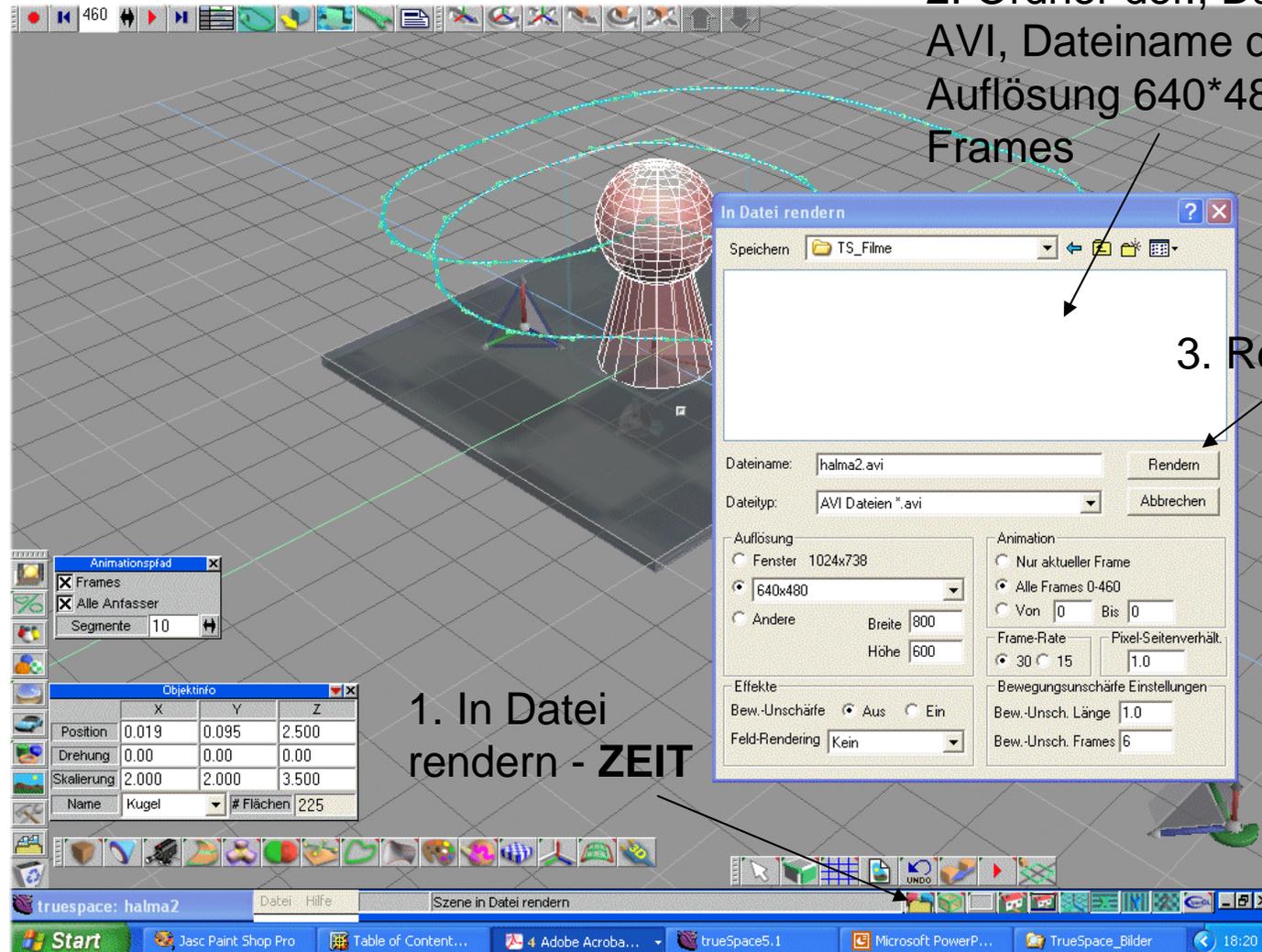
Keyframe-Editor öffnen



# Film rendern

2. Ordner def., Dateityp:  
AVI, Dateiname def.,  
Auflösung 640\*480, alle  
Frames

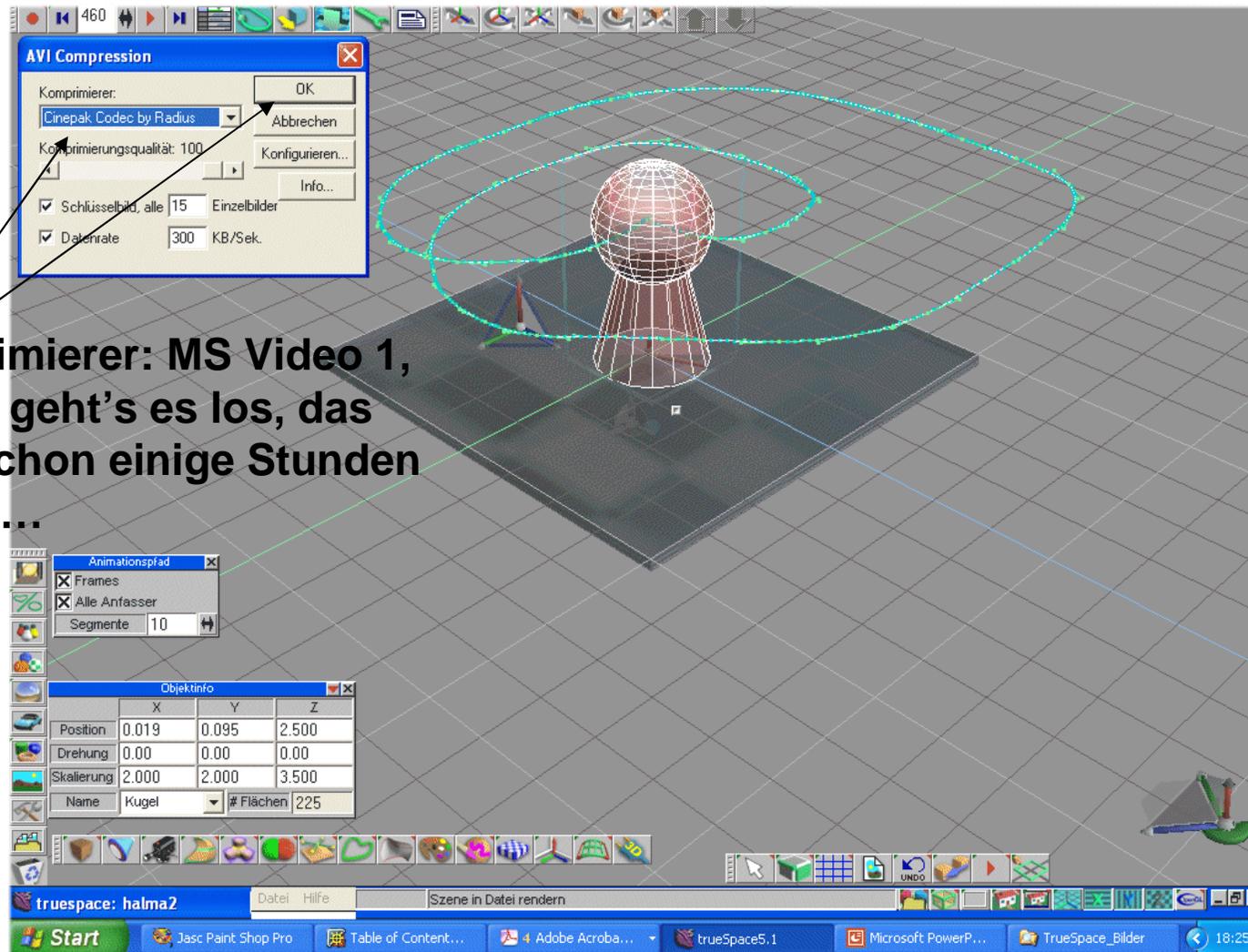
3. Rendern



1. In Datei  
rendern - ZEIT

# Film rendern

**Komprimierer: MS Video 1,  
mit OK geht's es los, das  
kann schon einige Stunden  
dauern...**



# Das erstellte AVI abspielen

- Als Abspieler eignet sich der MS MediaPlayer 9 und höher oder der VLC Media Player
- die TrueSpace-Codecs sind veraltet, deshalb den relativ modernen Xvid-Codec installieren
- der Rendervorgang ist stark abhängig von verwendeten Texturen und der Objektkomplexität, hier ist eine gute Hardware-Ausstattung notwendig (bei 1 Minute Film kann das Rendern durchaus mehrere Stunden dauern)
- im Film können Artefakte aufgrund der Datenkomprimierung sichtbar werden, deshalb experimentieren....

# Quellen, Filmbeispiel, Aufgabe

Thema: **Spielzeugwelt** [Film1](#) (Eisenbahn)

Im Rahmen des Praktikums sind folgende Teilaufgaben zu lösen:

- **Animationsidee entwickeln und in einem Drehbuch (Storyboard) dokumentieren**
- **Gestaltung von Szenen, in denen mehrere einfache oder zusammengesetzte Körper, Lichtquellen oder Kameras animiert werden.**
- **Zuordnung entsprechender Farben, Materialien bzw. Effekte zu den Körpern**
- **Beleuchten der Szenen mit verschiedenen Lichtquellen aus unterschiedlichen Positionen**
- (Verwenden von verschiedenen Kamerastandpunkten)
- **Animation der Szenen und Rendern zu einem Video (Gesamtlänge ca. 1 min)**
- **Musikuntermalung (Vorschlag: Windows Movie Maker)**
- (Dokumentation der Animationslösung in geeigneter Form, damit der Bearbeitungsprozess sichtbar wird.)
  
- **Abzugeben sind auf einem geeigneten Datenträger:**
- **Die Szene als SCN-File**
- **Die Animation als Video (AVI-File)**
- (Drehbuch und Dokumentation der erarbeiteten Lösung (mit der Darstellung der Modellierreihenfolge). Das Ergebnis ist am Rechner vorzuführen.)