



Blender - Lektion 1

BEDIENUNG VON BLENDER

Blender V 2.74 - Skript V 3.0

Blender ist zu Beginn ein wenig verwirrend und erschließt sich nicht vollkommen von selbst. Auf den folgenden Seiten werden Sie mit der Programmoberfläche und Blenders „Denkmuster“ vertraut gemacht. Dazu gehört auch, dass Sie mit ersten Objekten in 3D hantieren, damit der Spaß nicht zu kurz kommt.

Autor: Uwe Gleiß, Franz-Ludwig-Gymnasium Bamberg, Computergrafikgruppe (CoGra-FLG)

Kontakt über: cogra-flg@web.de

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons

Namensnennung - Nicht-kommerziell - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz.



Vorbereitungen

Anti-Panik-Anweisung

Beim Einstieg kann es passieren, dass Blender sich scheinbar seltsam verhält oder die Oberfläche durcheinander kommt, weil man die „falsche“ Tastenkombination erwischt hat. Meist handelt es sich um einfach zu behebbende Probleme, aber Sie kennen das Zauberwort noch nicht. Manchmal genügt ein Druck auf *Esc*, aber wenn jetzt zu Beginn nichts mehr geht ist *Ctrl+N*¹ eine Notlösung, denn dann startet Blender mit Standardansicht und –szene.

Neue Szene mit Startansicht: *Ctrl+N*

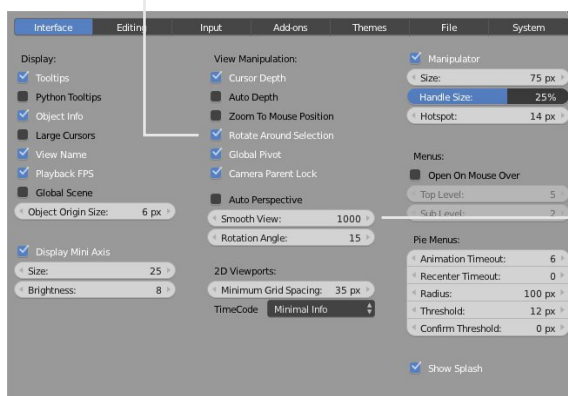
Tastaturbefehle sind in Blender sehr zahlreich. Haben Sie Geduld, wenn Sie zu Beginn, wie fast jeder, öfters nachschlagen müssen.

Einstellungen

Ctrl+Alt+U öffnet die Einstellungen. Die folgenden Anpassungen werden empfohlen, sind aber keine Pflicht.

INTERFACE

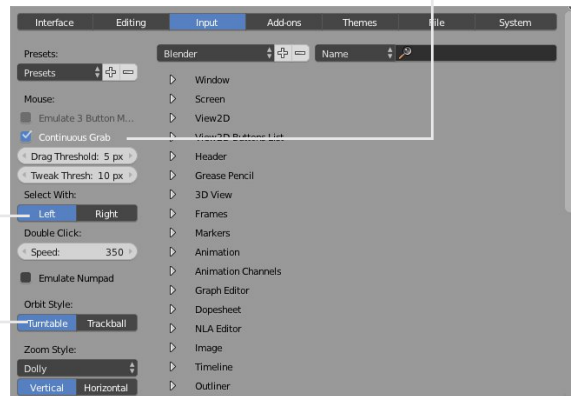
- *Rotate Around Selection* aktivieren – so dreht sich die Ansicht um das gerade ausgewählte Element, was für oft intuitiver ist.
- Im Feld *Smooth View* klicken und ziehen um einen höheren Wert einzustellen – automatische Wechsel der Ansicht sind dadurch leichter zu erfassen.



¹ In diesen Skripten wird *Ctrl* statt dem, auf deutschsprachigen Tastaturen häufigeren, *Strg* verwendet.

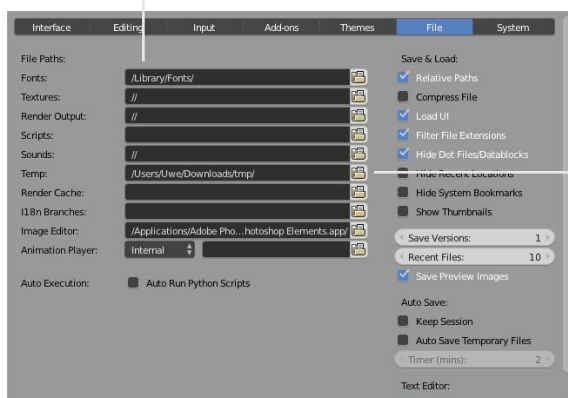
INPUT

- *Continuous Grab* aktivieren – Bearbeitungen wie z.B. Verschieben enden dann nicht zwangsweise, wenn der Mauszeiger den Bildschirmrand erreicht.
- Unter *Select With* das Feld *Left* auswählen – dann ist die linke Maustaste für das Auswählen zuständig, wie Sie es vermutlich gewohnt sind. In diesen Lektionen wird fest davon ausgegangen, dass diese Option so eingestellt ist.
- Unter *Orbit Style* die Methode *Turntable* wählen – diese liegt vielen Benutzern besser als die Methode *Trackball*.



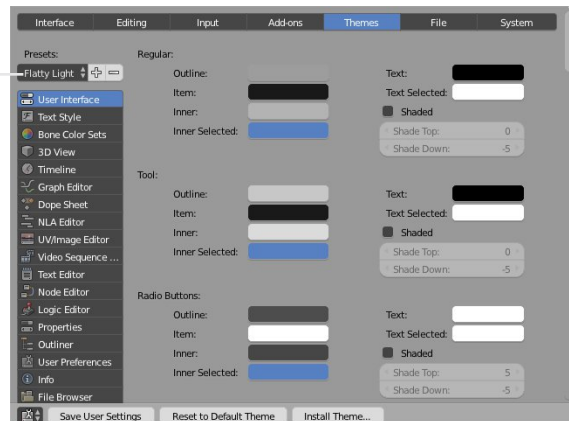
FILE

- *Fonts* sollte das Schriftenverzeichnis sein – unter Windows C:/Windows/Fonts; auf einem Mac: /Library/Fonts
- *Temp* dient für temporäre Daten – dort lagert Blender z.B. Simulationsdaten aus. Hier ab und an auszumisten kann sinnvoll sein.



THEMES

- Unter *Presets* die Variante *Flatty Light* auswählen – dann sieht Ihr Blender so aus, wie die Darstellungen in diesen Skripten. Flatty Light wurde wegen der besseren Lesbarkeit gewählt, als Bildschirmdarstellung ist dieses Farbschema Geschmackssache.



ABSPEICHERN DER EINSTELLUNGEN

- *Save User Settings* – macht die vorgenommenen Veränderungen zum Standard für alle weiteren Sitzungen.

Anpassen der Startszene

Die Mehrzahl der Anleitungen zu Blender beginnt mit: „Delete the standard cube.“ Um sich das zu sparen klicken Sie den Würfel in der Szene an und löschen Sie diesen mit *Entf* oder *X*. Die nun fast leere Szene kann mit *Ctrl+U* als neue Startszene festgelegt werden.

Programmoberfläche

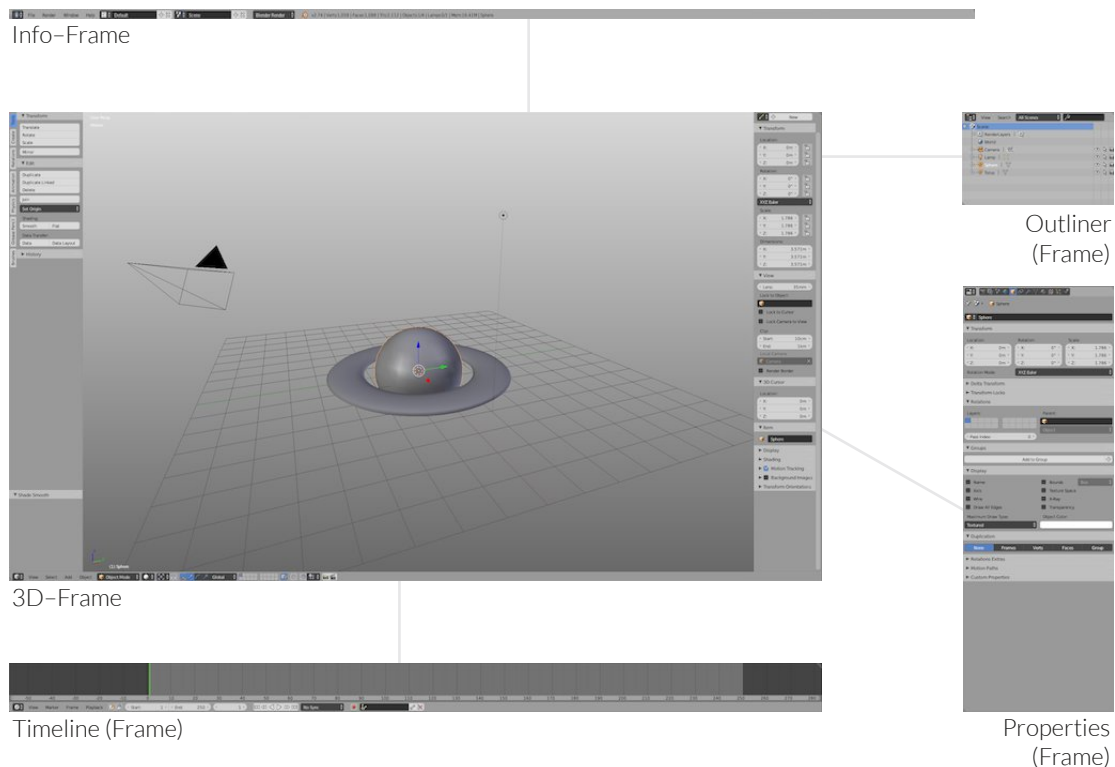
Frames

Die Oberfläche ist meist in mehrere *Frames* unterteilt, die sich bis auf seltene Ausnahmen nicht überlappen können. Es gibt über ein Dutzend verschiedene Rollen, die ein Frame übernehmen kann. Die Wichtigste ist meist die des 3D-Frames, in dem sich die Szene tummelt.

Jeder Frame besitzt einen *Header*, der entgegen seinem Namen auch unten liegen kann.

Wichtig: Die Funktion von Tastenkürzeln in Blender hängt vielfach davon ab, über welchem Frame sich der Mauszeiger gerade befindet. wenn also einmal etwas nicht funktioniert ist die Maus vielleicht am falschen Ort.

Unten ist die Standardansicht von Blender in ihre Frames zerlegt dargestellt. Der Info Frame besteht nur aus einem Header, 3D-Frame und Timeline haben den Header unten, Outliner und Properties oben.¹



¹ Die genaue Funktion der verschiedenen Frames ist hier noch nicht entscheidend.

Frames anpassen

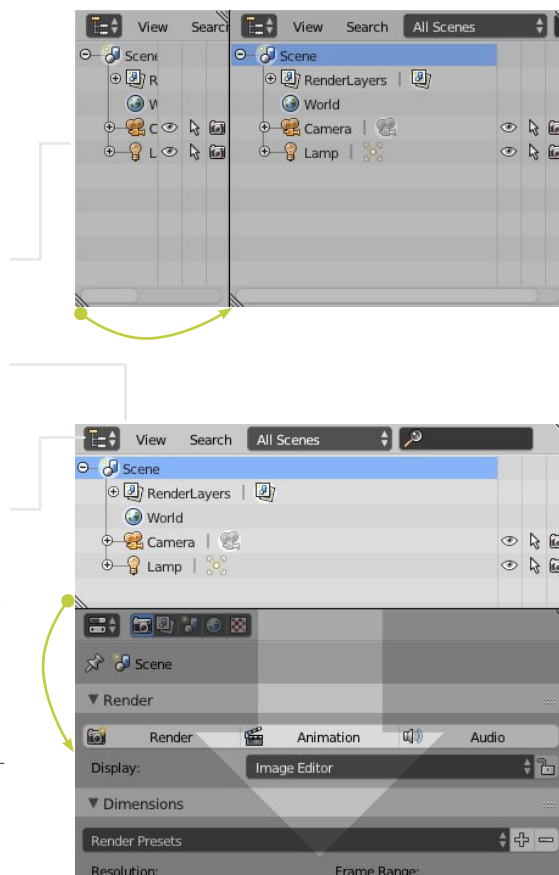
Die Größe von Frames kann durch Klicken und Ziehen der Grenzen verändert werden. Jeder Frame hat zudem aktive Ecken links unten und rechts oben.

- Klicken und Ziehen in den zugehörigen Frame – der Frame wird aufgespalten
- Klicken und Ziehen in einen gleich breiten oder gleich hohen Nachbarframe – der Nachbar wird verschluckt.

Den Typ des Frames können Sie mit dem Bildknopf ganz links im Header auswählen.

Bei Bedarf können Sie mit *Ctrl+Pfeil hoch* (oder *runter*) einen Frame bildschirmfüllend darstellen oder wieder schrumpfen.

In vielen Bereichen können die Bedienelemente in ihrer Größe verändert werden. Klicken und ziehen Sie dazu mit der mittleren Maustaste bei gehaltener *Ctrl-Taste*.



Speicherung des Layout

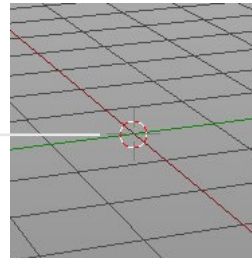
Wenn Sie sich die Oberfläche zurecht geschoben haben, können Sie diese in den Einstellungen (*Ctrl+Alt+U*) mittels *Save User Settings* ebenfalls als Standard festlegen.

Wichtig zu wissen ist auch, dass die Struktur der Oberfläche beim Sichern einer Blender-Datei mit abgespeichert und später auch mit geladen wird. Genaueres dazu finden Sie gegen Ende dieser Lektion.

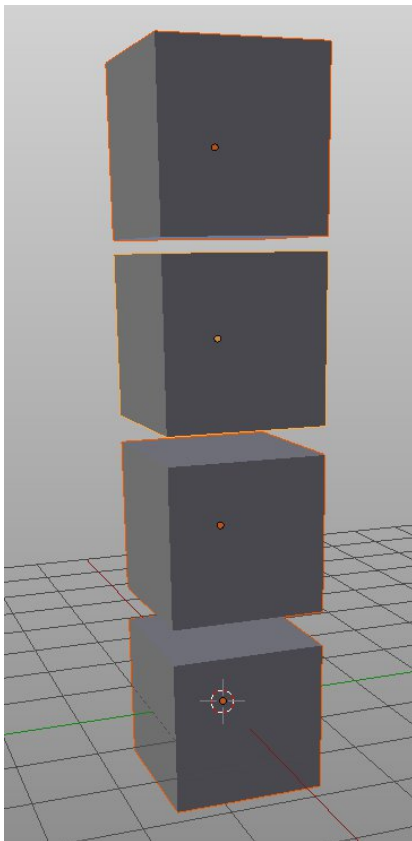
Umgang mit Objekten

Neue Objekte

Shift+A (add) öffnet das passende Menü hierzu. Am Anfang ist es sinnvoll sich auf die Gruppe Mesh zu beschränken. Neue Objekte erscheinen an der Position des *3D-Cursors*, den man mit Rechtsklick platzieren kann. Vorsicht: da die Szene räumlich ist, landet er nicht immer dort, wo man meint.



Neues Objekt:
Shift+A



Vier ausgewählte Würfel,
aktiv ist der zweite von oben

Auswählen

Mit *Linksklick* wird ausgewählt. Sollen weitere Objekte zur Auswahl hinzugefügt werden, dann muss dazu *Shift*¹ gehalten werden.

Genau ein Objekt ist immer das sogenannte aktive Objekt, selbst wenn nichts ausgewählt ist. Viele Operationen wirken sich nur auf dieses aus, woran man sich aber schnell gewöhnt.

WEITERE AUSWAHLMÖGLICHKEITEN:

- *A* (all) – je nach Situation wird alles oder nichts ausgewählt.
- *B* (box) – Aufziehen eines Auswahlrechtecks
- *C* (circle) – Auswahl durch Malen; linke Maustaste wählt aus, mittlere Maustaste² deselektiert, rechte Maustaste beendet den Vorgang

¹ Zwecks besserer Lesbarkeit wird Shift statt Großschreibtaete verwendet.

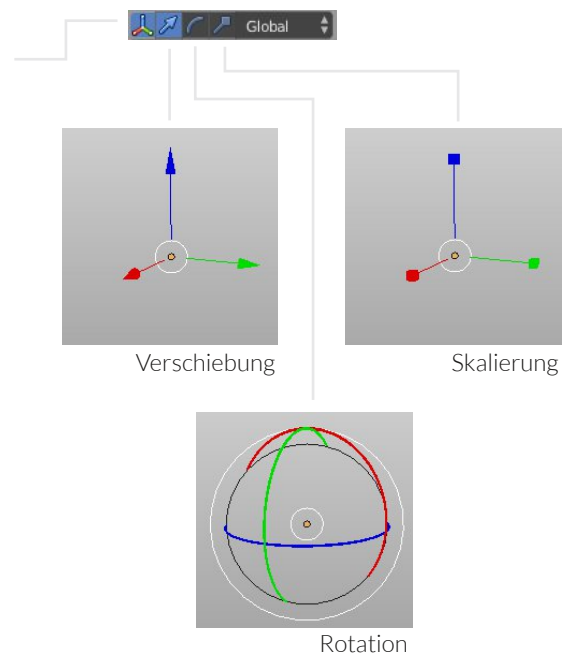
² Bei vielen Mäusen ist das das Mausrad, das man auch drücken kann.

Objekte positionieren

ALLEIN MIT DER MAUS

Im Header des 3D-Frames (am unteren Rand) finden Sie die Steuerung des *3D Manipulator*. Neben seinem Hauptschalter können dort drei Werkzeuge – mit *Shift* auch mehrere gleichzeitig¹ – aktiviert werden.

Probieren Sie alle drei einmal aus, indem Sie auf deren farbige Linien klicken und ziehen.



MIT TASTATURBEFEHLEN

Nach Tippen auf eine der folgenden Tasten genügt die Bewegung der Maus. Mit einem Linksklick bestätigt, Rechtsklick bricht ab.

- G (grab) – Verschiebung
- R – Rotation
- S – Skalierung (Größenänderung)

Die Steuerung kann wie folgt verfeinert werden:

- *Ctrl* gehalten – schrittweise Veränderung
- *Shift* gehalten – Feinsteuerung (mit *Ctrl* kombinierbar)
- X, Y, Z antippen – Beschränkung auf eine Achse
- Zahl eintippen – Änderung um diesen Wert

¹ Sie merken: das hat Methode. Mehrere Elemente gleichen Typs kann man bei gedrückter Shift-Taste auswählen.

Steuerung der Ansicht

Mit Maus oder Tastatur

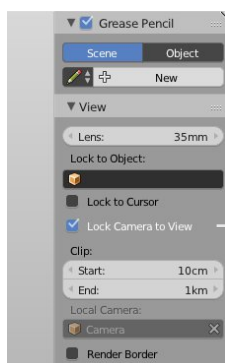
Die Steuerung der Ansicht geschieht durch Klicken und Ziehen mit der mittleren Maustaste.¹

- *Mittelklick* allein – Drehung der Ansicht
- Mit *Shift* – Verschiebung
- Mit *Ctrl* – Zoomen (auch mit Mausrad möglich)

Auf der Tastatur sind die Tasten *Num2*, *Num4*, *Num6*, und *Num8* mit oder ohne *Ctrl* bzw. *Num+* und *Num-* zuständig.²

Standardansichten

- *Num1*, *Num3*, *Num7* – Vorne, Rechts und Oben
- Obige mit *Ctrl* – die Gegenrichtungen
- *Num5* – Wechsel zwischen Zentral- (*Persp*) und Parallelperspektive (*Ortho*)
- *Num*, (Komma) – Zentrieren der aktuellen Auswahl
- *Num0* – Kameraansicht und zurück



Bei einer Bewegung verlassen Sie die Kameraansicht wieder, es sei denn, Sie aktivieren im 3D-Frame das *Properties Shelf* mit *N* und dort unter *View* die Option *Lock Camera to View*.

Eine Alternative dazu ist der *Walk Mode*, den Sie in Kameraansicht mit *Shift-F* aktivieren können. Probieren Sie dann die Tasten *A*, *S*, *D*, *Q*, *W* und *E* aus und bewegen Sie dabei auch die Maus. Bestätigung erfolgt mit Linksklick, Abbruch mit Rechtsklick.

¹ Wenn sich hier beim Druck auf das Mausrad der erste Krampf andeutet, dann wäre eine Umbelegung der Tasten oder eine Maus mit einer Taste mehr eine Option.

² Blender unterscheidet zwischen Nummernblock und den normalen Zahlen.

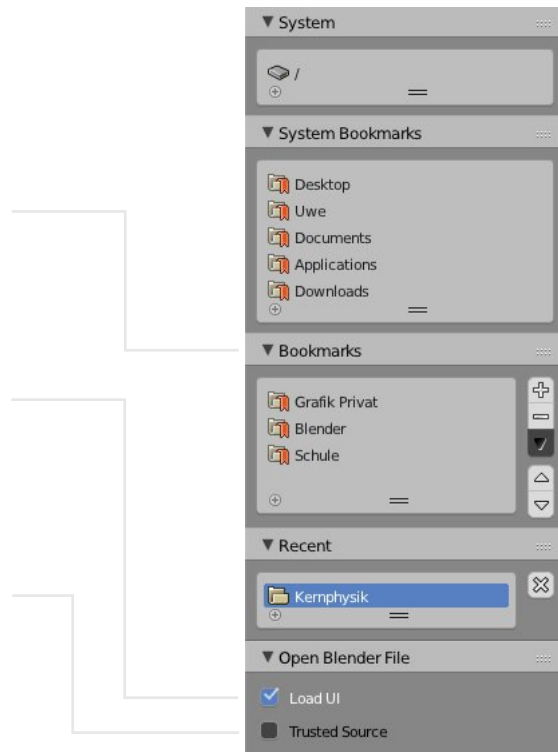
Laden und Speichern

Diese Funktionen findet man im Menü File. Verlassen kann man die zugehörigen Ansichten mit *Esc*.

Beide besitzen am linken Rand Verzeichnisse für den schnellen Zugriff. Unter Bookmarks können Sie das momentan ausgewählte Verzeichnis mit *+* hinzufügen.

*Load UI*¹ ist standardmäßig aktiviert. Dadurch wird das in einer Datei gespeicherte Layout mit geladen.

Blender kann beim Laden einer Datei Skripte ausführen. Da diese missbraucht werden können sollte man im Zweifelsfall *Trusted Source* abschalten, wenn man fremde Dateien nutzt.



Ladebildschirm, Seitenleiste

Beim Speichern steht unter anderem noch die Option *Compress* zur Verfügung, wodurch Dateien wesentlich kleiner werden.

¹ UI = User Interface

Abschließende Bemerkungen

Zu den weiteren Lektionen

- M (Modelling) – Erzeugen und Verformen von Objekten
- R (Rendern und Licht) – Beleuchtung, Bildberechnung, Bildbearbeitung
- T (Texturing) – Erscheinungsbild von Objektoberflächen (oder deren Inneren), Überschneidungen mit der R-Serie können vorkommen.
- A (Animation) – sowohl „von Hand“ als auch durch Simulation

Für einen ersten Überblick sollten Sie sich durch die Lektionen M1, R1, T1 und A1 durcharbeiten. Danach können Sie nach eigenem Interesse weiter lesen, die Lektionen bauen nur selten direkt aufeinander auf, worauf dann auch hingewiesen wird. Begleitend zu den Lektionen entsteht der Blender Index als Nachschlagewerk in dem fast jeder Knopf und jede Option knapp beschrieben wird.

Es wird versucht, die Skripte aktuell zu halten. Wenn Sie einen Fehler finden dürfen Sie ihn gerne an cogra-flg@web.de schicken.

Hilfestellungen

Man muss sich zu Beginn nicht alles merken. Tastaturkürzel machen nur dann Sinn, wenn sie das eigene Arbeiten erleichtern. Was Sie häufig benötigen bleibt auch ohne Pauken bald hängen. Tastenkürzel stehen in den Menüs bzw. werden im sog. *Tooltip* angezeigt, der sich öffnet, wenn man die Maus über einem Element ruhen lässt.

Helfen kann ein Druck auf die Leertaste. Es öffnet sich ein Menü mit allen Befehlen. Darin kann man einen noch in der Erinnerung befindlichen Teil eintippen und Blender sucht die Treffer heraus. Die gefundenen Befehle können direkt in der Liste angeklickt werden.

Übungsaufgaben

Am Ende jeder Lektion werden Sie Übungsaufgaben finden, die helfen können, die Inhalte zu trainieren. Es wird dringend empfohlen, diese Aufgaben zumindest zu überfliegen. Soweit möglich sind diese nach Schwierigkeit sortiert. Es beginnt mit einfachen Wiederholungsfragen (nicht spicken!) und endet mit Fragestellungen, die evtl. ein wenig Forschergeist oder Herumprobieren erfordern.

Am besten ist es immer, wenn Sie sich, angeregt durch die Aufgaben, auf Entdeckungstour begeben, unterstützt durch andere Lektüre oder auch einfach nur so.

1. Wissen Sie noch, wie man die Einstellungen aufruft, verändert und dann auch beibehält (ohne nachblättern, versteht sich)?
2. Beschreiben Sie im Kopf, was mit dem aktiven Objekt passiert, wenn Sie diese Tastenfolge eintippen: *R - X - 30 - Eingabe*
3. Bringen Sie Suzanne (so nennt die Blender Gemeinde liebevoll den Affen) an die Position $X: 2, Y: -3$ und $Z: 0,5$. Sorgen Sie dann dafür, dass sie in die Kamera sieht.
4. Bauen Sie aus Grundobjekten z.B. ein Häuschen oder eine kleine Kirche wie mit Bauklötzen. Aber exakt arbeiten!
5. Verschieben Sie ein beliebiges Objekt sonstwohin, drehen und skalieren Sie es und drücken dann der Reihe nach *Alt+G*, *Alt+R* und *Alt+S*. Der Sinn dürfte sich erschließen.
6. Testen Sie die Kombination *R-R* und nach erfolgreicher Veränderung die Kombination *G-X-X* und kriegen Sie heraus was das soll (Tipp: siehe Header des 3D-Frame).
7. Bauen Sie einen Schneemann oder etwas anderes, das mit verformten Grundkörpern hinzukriegen ist. Wenn Sie sich steigern wollen, dann können Sie gerne suchen, wie man dem Kerlchen Farbe verpasst und dafür sorgt, dass alles schön glatt aussieht und nicht so hässlich eckig.
8. Tun Sie etwas Kreatives!

