

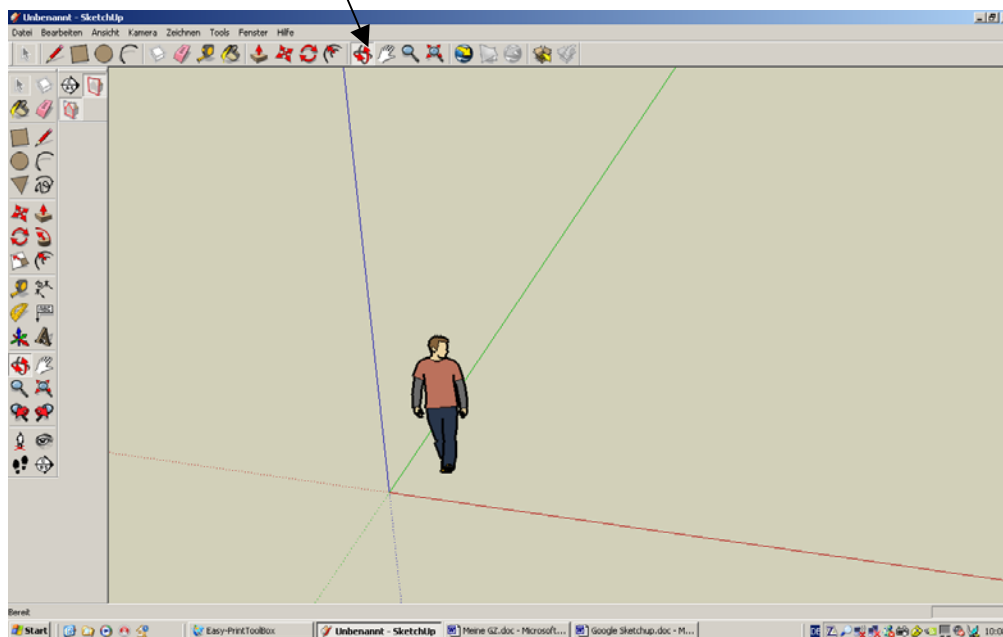
3-dimensionales Zeichnen

1. Übung:

- ⇒ 3-dimensionales Koordinatensystem: x-, y- und z-Achsen, Nullpunkt (Ursprung)
- ⇒ Betrachten eines Körpers aus allen möglichen Perspektiven handlungsorientiert.

Arbeiten am PC:

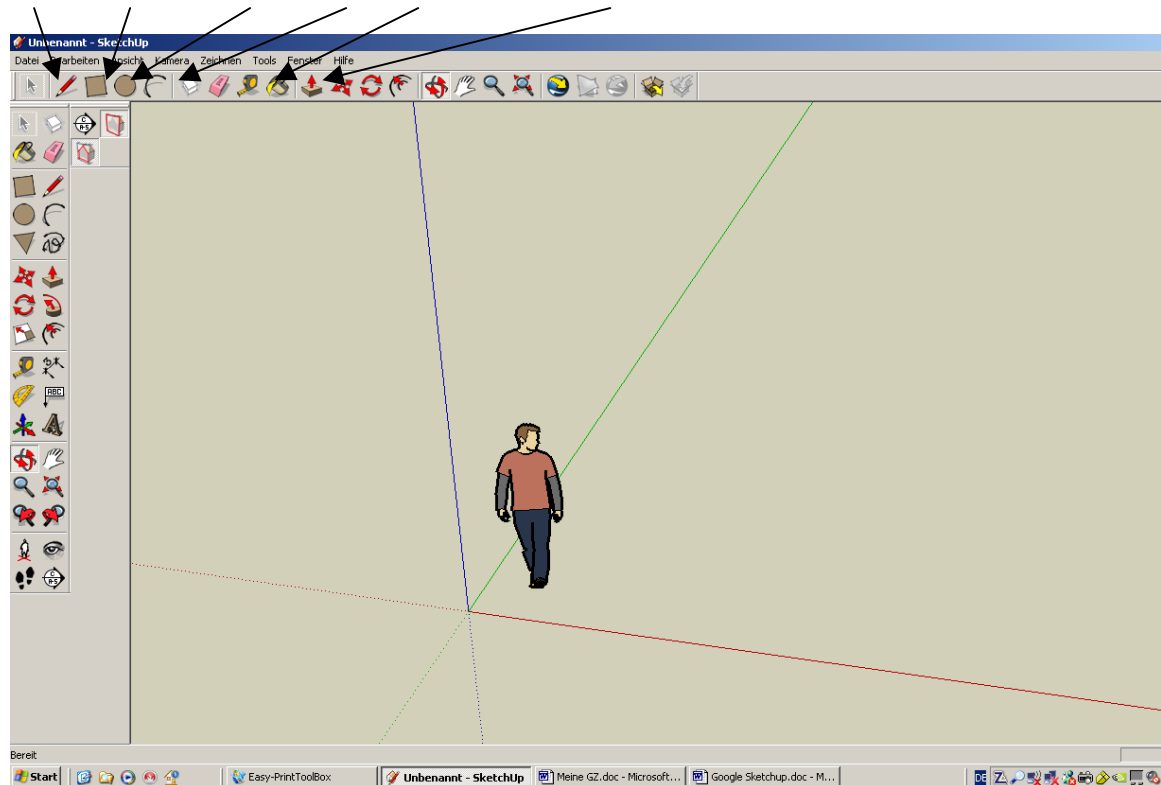
1. Das **Programm** Google SketchUp **öffnen**.
2. Die ersten Schritte mit dem **kleinen Funktionssatz** am oberen Rand.
3. Erklärung der **Linien = Achsen** im Zeichnungsbereich.
4. **Kameraeinstellung** (im Menü **Kamera**) auf **Perspektive** stellen.
5. Die Funktion **Rotieren** aktivieren.
6. Mit der gedrückten Maustaste die Maus über die Zeichenebenen fahren, wodurch eine Ansicht der „Person“ von allen Seiten möglich ist.



7. Der Lehrer/die Lehrerin zeigt am **Beamer** vor und erklärt die verschiedenen Ansichten, dann machen sich die SchülerInnen mit der Funktion **Rotieren** vertraut.
8. Durch **Scrollen** mit der Maus wird die Ansicht **verkleinert** oder **vergrößert**.
9. Mit dem **Symbol** (weiße) **Hand** kann der **Ausschnitt verschoben** werden.
10. Die Ausgangsansicht sollte ungefähr lt. Abb. 1 für die **erste Übung** sein.

11. Folgende Symbole werden kennen gelernt:

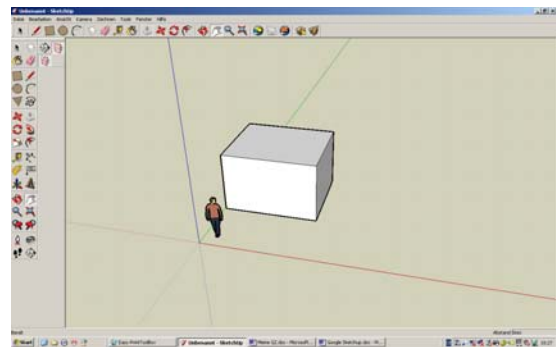
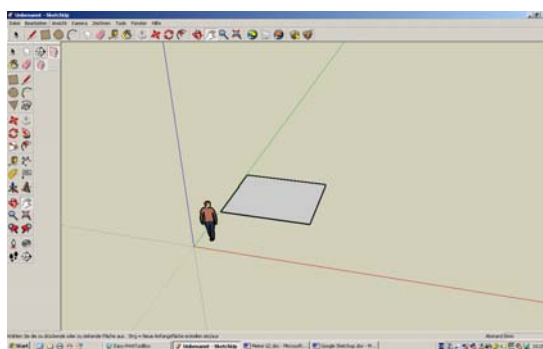
Linie Rechteck Kreis Bogen Farbeimer Drücken/Schieben



12. Zeichnen eines beliebig großen **Rechtecks** lt. Vorgabe auf der Grundfläche.

13. Das Tool **Drücken/Schieben** wählen.

14. Die **Fläche** mit der Maus **anklicken** und mit **gedrückter Maustaste Hochziehen**.

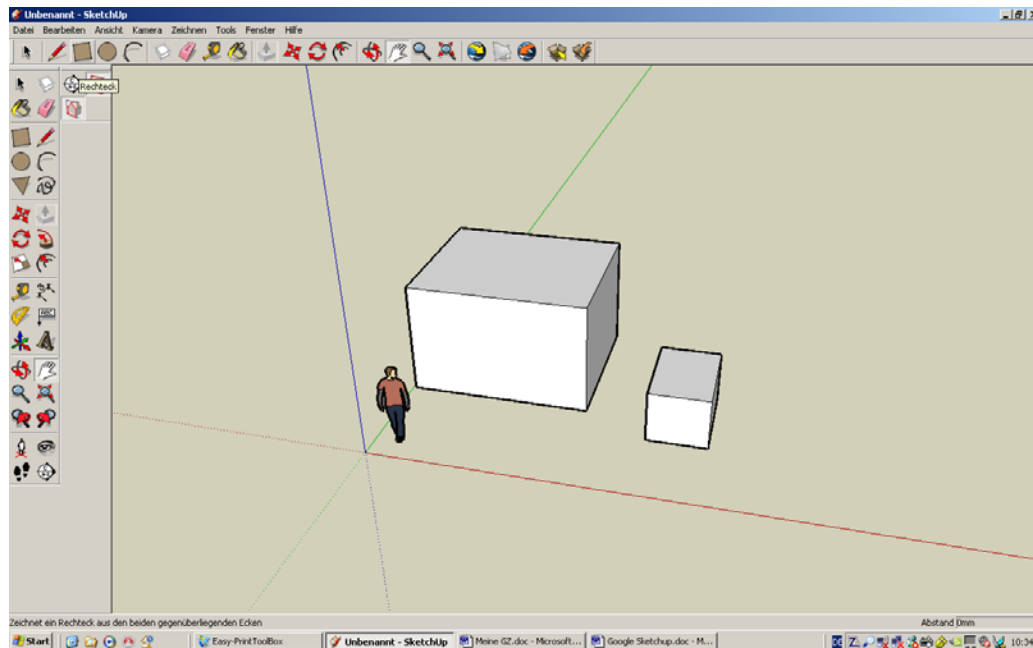


15. Mit dem Tool **Rotieren** den entstandenen Quader von allen möglichen Perspektiven ansehen und zur Ausgangsposition zurückkehren.

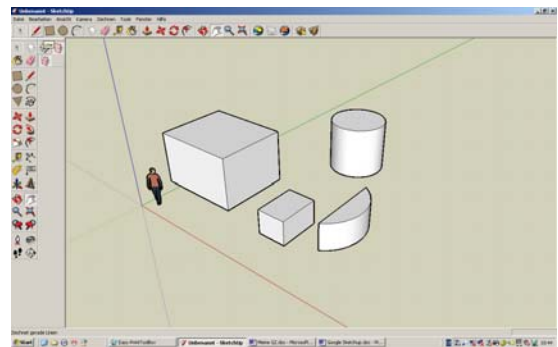
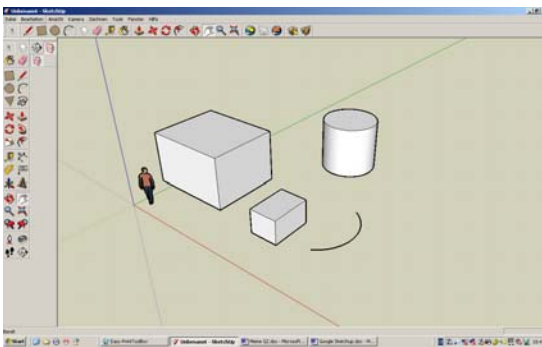
16. Zeichnen eines **Quadrats** (mit der Rechteckfunktion). Achtung bei der richtigen Größe erscheint die Anmerkung Quadrat (alternativ kann die Maßeingabe am rechten unteren Rand erfolgen - wird später genau erklärt).

17. Diese **Quadratfläche** wird wiederum **hochgezogen**, wobei ungefähr eine Höhe ausgewählt werden soll (oder Maßeingabe unten), damit ungefähr ein **Würfel** entsteht!

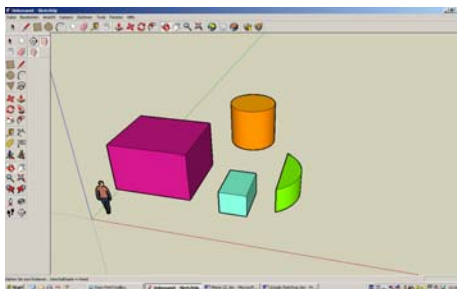
18. Mögliches Ergebnis:



19. Mit dem Tool **Kreis** einen beliebig großen Kreis zeichnen lt. Abb., diesen zu einem **Zylinder** „modellieren“ durch Hochziehen. Ansicht von allen Seiten.
20. Einen **Halbzylinder** mit folgenden Schritten konstruieren: Symbol **Bogen** – mit der Maus **Anfangs-** und **Endpunkt**, sowie den **Radius** festlegen, dann mit dem Tool **Linie** den **Halbkreis** schließen – die entstandene Fläche **Hochziehen**. Den Körper von allen Seiten betrachten.



21. Die einzelnen Flächen der Körper werden mit dem **Farbeimer** eingefärbt. **Kontrolle**, ob wirklich alle Flächen angemalt wurden!!



22. Arbeit **abspeichern** unter „**Körper1**“.