

---

## Schritt- für- Schritt Anleitung MS 2008 C#

Prof. Dr. Bayerlein WS 2011/12 4.2 vom 26. Sep. 2011

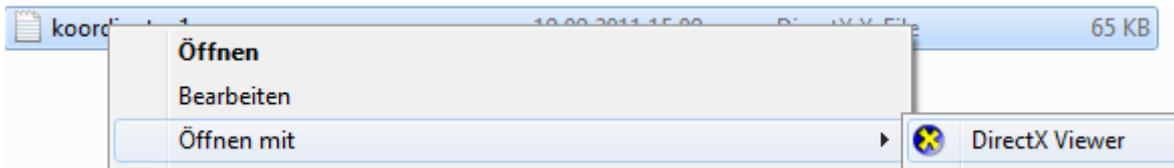
### Kurs 22# DirectX

Installation.....	1
Integration in C#.....	2

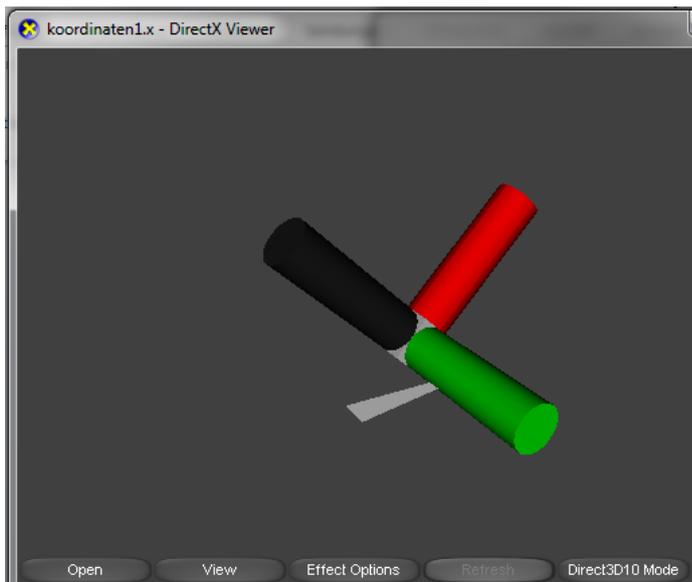
#### Installation

Bevor irgend etwas mit DirectX gemacht werden kann, muss das Software Development Kit SDK für DirectX von Microsoft installiert werden. Es kann kostenlos geladen werden von z. B. der Seite <http://www.microsoft.com/downloads/en/details.aspx?FamilyID=572be8a6-263a-4424-a7fe-69cff1a5b180&DisplayLang=en> . Es sind in der 2008 – Version 450 MB. Auch ist es sinnvoll, die Komponenten für „Redistributable“ mit zu aktivieren, dann können diese Programme weitergegeben werden ohne SDK.

Ist die Installation abgeschlossen, kann man z.B. Dateien mit der Endung .x mit einem Viewer ansehen. Als Beispiel soll die Datei „koordinaten1.x“ angezeigt werden. Im Explorer kann man dann den „DirectX Viewer“ aufrufen mit rechter Maustaste:



Dann sieht man:



Die Figur kann dann mit gedrückter linker Maustaste beliebig im Raum gedreht werden.

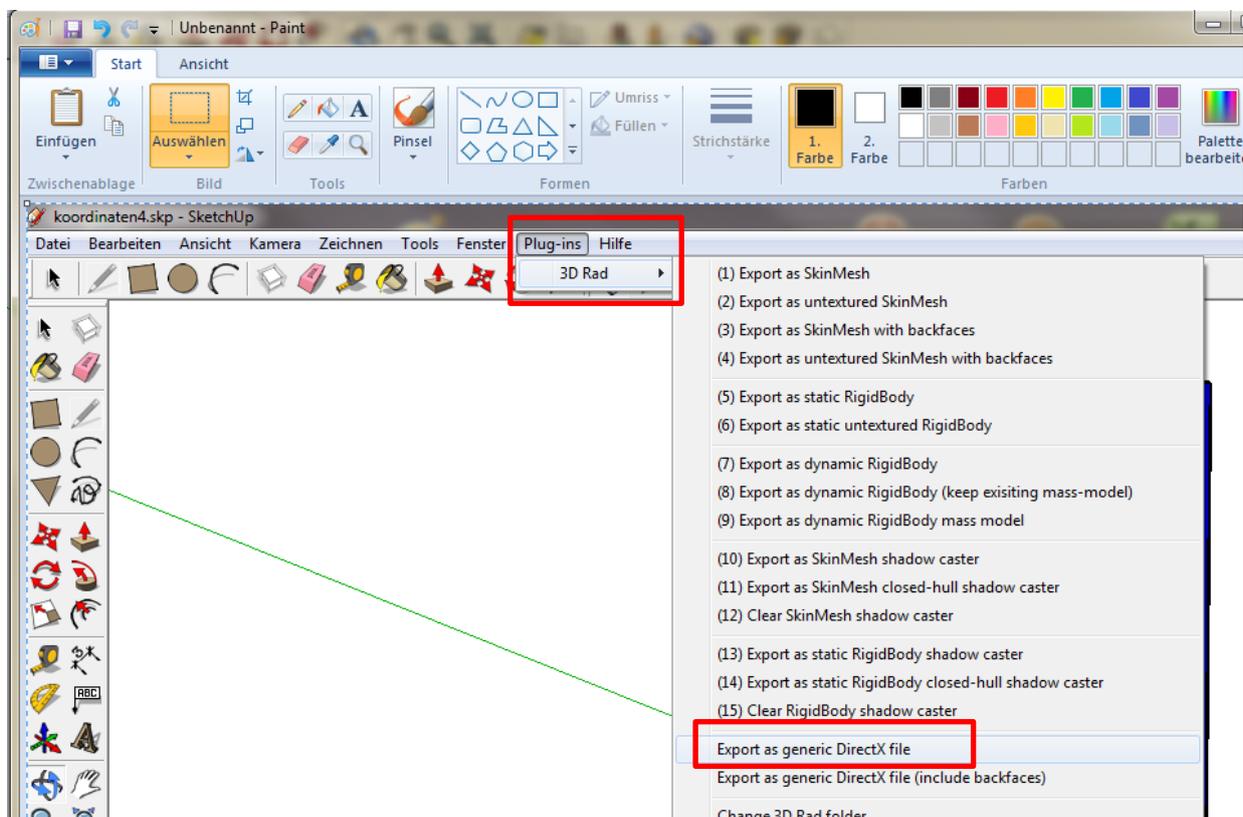
Solche 3D- Figuren kann man selbst mit 3D- Programmen herstellen. So ist mit dem Freewareprogramm GoogleSketchUp diese Figur erstellt worden. Dabei handelt es sich um eine kostenlos verfügbare

3D-Grafik-Software zum Erstellen von 3D-Modellen, welche über die Internetadresse <http://sketchup.google.com/intl/de/> zu beziehen ist.

Die obige Figur kann mit der Datei „koordinaten1.skp“ geladen werden. Um diese in C# benutzen zu können, muss sie in eine .x- Datei konvertiert werden. Dazu muss ein Plugin installiert werden, da GoogleSketchUp das noch nicht von Haus aus kann. Das kostenlose Plugin 3D Rad Exporter bietet diese Möglichkeit. Es ist unter der Internetadresse <http://www.3drad.com/Google-SketchUp-To-DirectX-XNA-Exporter-Plug-in.htm> kostenlos zu beziehen.

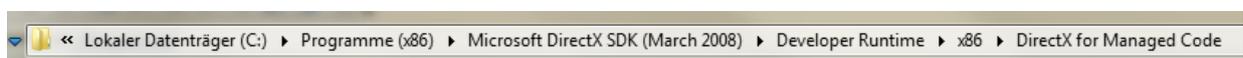
Nach der Installation von GoogleSketchUp muss die heruntergeladene Datei 3DRadExporter.rbs in den Plugin Ordner der GoogleSketchUp- Installation kopiert werden. Anschließend ist ein .x- Export im Menü Plugin möglich.

Das geht dann so:

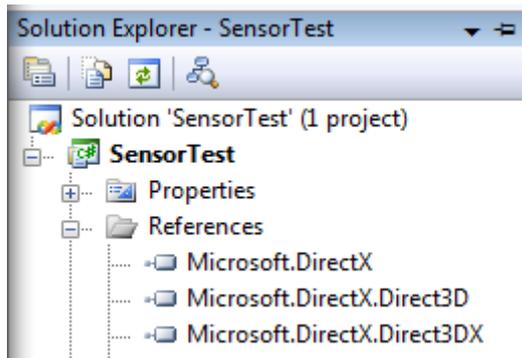


## Integration in C#.

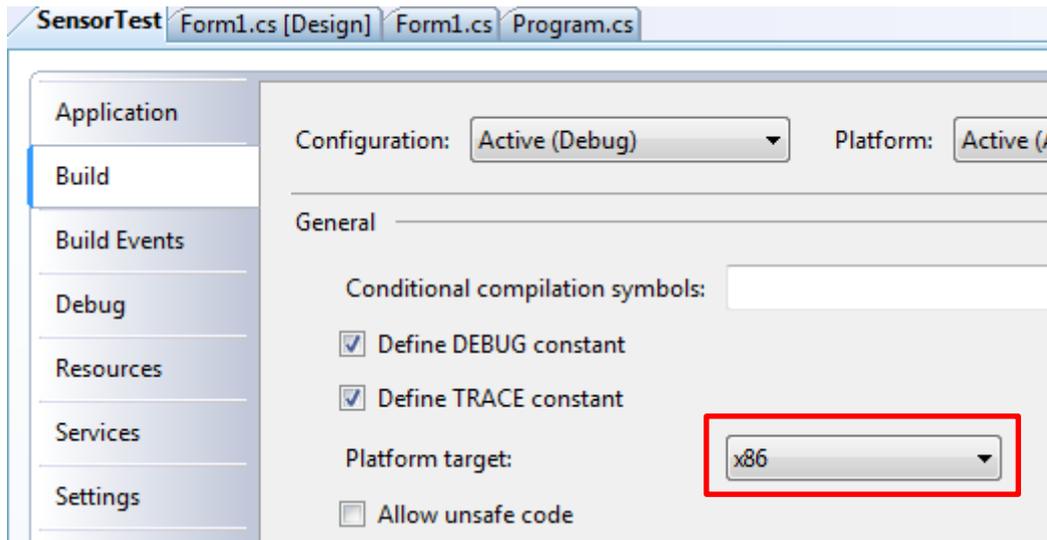
Im der Solution SensorTest im Kurs 22# findet man alle notwendigen Codesegmente. Zuerst muss man drei Referenzen/Verweise dem Projekt hinzufügen, die man als dll in dem Verzeichnis



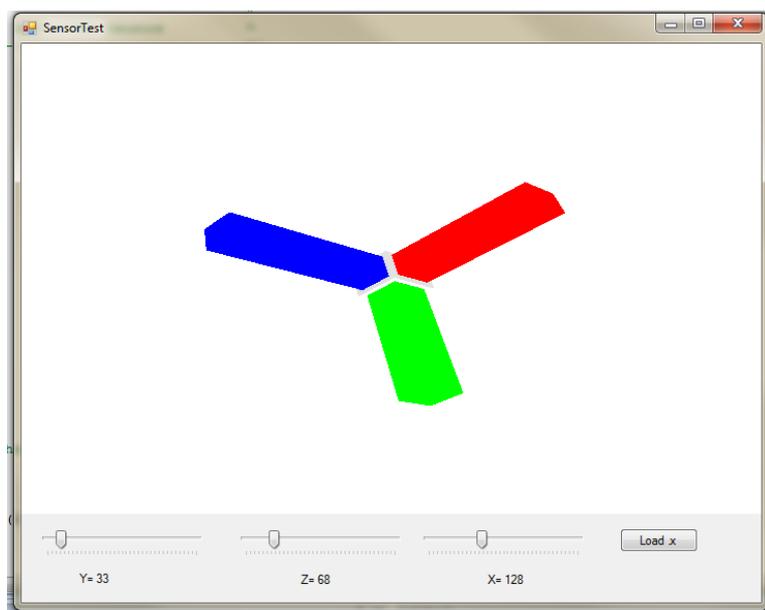
finden kann. Ergebnis siehe nächstes Bild.



Es gibt in dem 2008 – SDK leider nur 32 – Bit – DLLs, (x86), 64 Bit- Versionen existieren z.Zt. nicht. Man muss bei einem 64 Bit- Rechner dann das Projekt auf x86 zwingen, sonst bricht es mit Fehlermeldung ab. Ein Projekt stellt man auf x86 in den Projekt-Eigenschaften / Properties:



Lädt man nun mit dem Programm z. B. die Datei „koordinaten4.x“, dann sieht man folgendes Bild:



Mit den drei TrackBar kann man das Gebilde um drei Achsen drehen. Was noch nicht stimmig ist: Obwohl diese Datei im DirectX Viewer tadellos aussieht, sind in C# bei einigen Stellungen die bunten Balken transparent, decken also den Hintergrund nicht ab. An der x- Datei kann es nicht liegen, hab mehrere verschiedene getestet. Der Fehler ist mir noch unklar.

Mit diesem Programm sind in unserem FH – Quadrokoopter – Projekt die Sensoren des Quadrokoopters getestet worden.

Was noch nicht geht und weiterhin offen bleibt: Das Zeichnen eigener Figuren direkt in C# ohne GoogleSketchUp. Wer da mehr weiß, bitte um Hilfe.

Stand September 2011  
Prof. Dr. Bayerlein