

Gmax und Autogen Forum

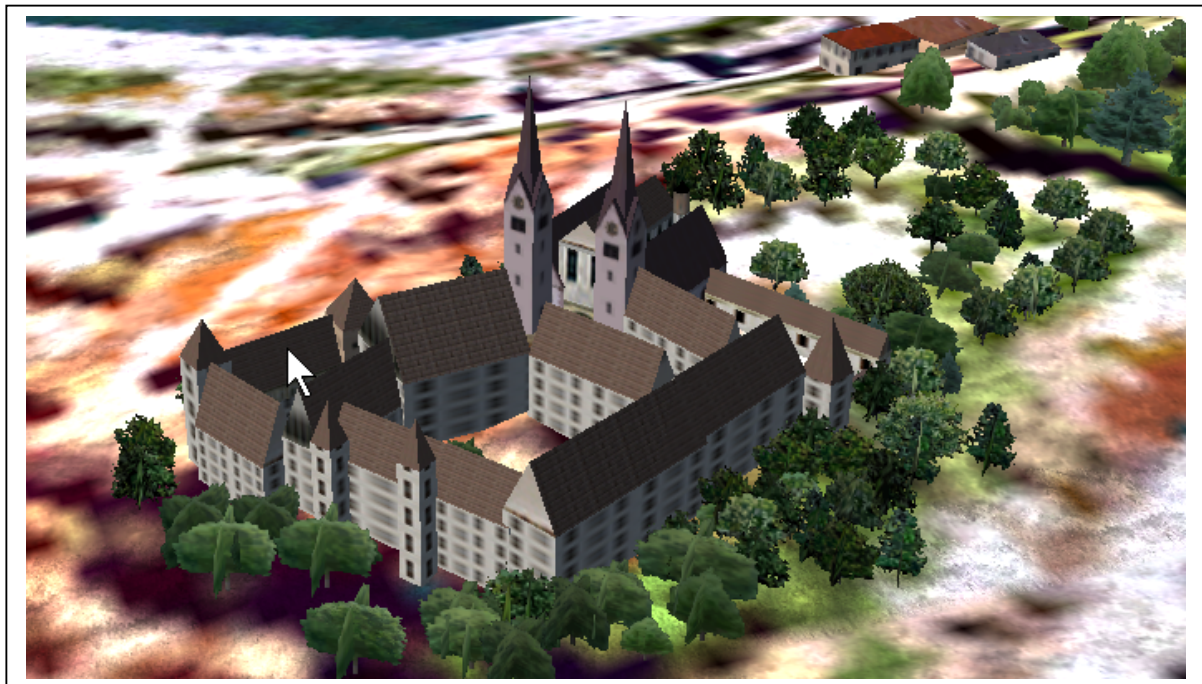
www.designforum.stumbles.ch

Generic Buildings

Ein Kurs in mehreren Teilen

von

Helmuth (Helli) Hauck



TEIL 1

[Grundlagen, Formen und Dimensionen](#)

(Hergestellt mit Open Office 2.0 und der PDF-Export-Funktion)

1. EINFÜHRUNG

Ich erzähle nichts neues, wenn ich an den Beginn dieses Kurses die schlichte Grundlage des Szenerie-Designs der Flugsimulatoren von Microsoft stelle, dass sie nämlich nur 2 Prinzipien enthält

- Autogen - Szenerien im „xxx.AGN“ - Format
- Objekt – Szenerie im „xxx.XML“ - Format

Weit weniger bekannt ist, welche Fülle von Möglichkeiten in den XML-basierten Szenerien von Microsoft zur Verfügung gestellt wird.

Ein Blick auf das Inhaltsverzeichnis des SDK-Dokuments „**Compiling Scenery with BGLComp**“, in dem unter anderem die Bestandteile von Szenerien aufgelistet sind, lassen einem die Augen übergehen.

Scenery Objects

SceneryObject

BiasXYZ

Effect

GenericBuilding <= davon handelt dieser Kurs

PyramidalBuilding

MultiSidedBuilding

RectangularBuilding

LibraryObject <= davon handelt der Kurs “Entstehung einer Library”

Trigger

Windsock

Beacon

AttachedObject

ModelData

ExclusionRectangle

Facility Data

Airport <= das ist das ganze AFCAD - Thema

DeleteAirport

DeleteRunway

DeleteStart

DeleteFrequency

Tower

Runway

GlideSlope

Dme

VisualModel

ApproachLegs

MissedApproachLegs

TransitionLegs

etc

Ich finde, dass die Generic Buildings bezüglich einer Dokumentation bzw. der Verfügbarkeit von Tools gegenüber all den anderen hier aufgeführten Gebieten sehr stiefmütterlich behandelt werden.

Dieser Kurs hier soll das hier ändern.

2. GRUNDLAGEN

während Library Objects extern (z.B. mit Gmax) hergestellt und dann in separaten Libraries und Placement-BGL-Dateien gespeichert werden müssen, sind Generic Buildings bereits im Flugsimulator vorrätig und zwar als Sammlung von

- 3 Gebäudetypen,
- 4 Dachformen
- 223 Texturen für Aussernwände
- 37 Texturen für Dachansichten.

Aus diesen Bestandteilen wird ein Gebäude zusammengestellt und braucht dann nur noch in einer Placement-BGL Datei in den Flusi gebracht werden.

Für alle Szenerie-Designer, die entweder die Komplexität von „Gmax“ scheuen, nicht soviel Zeit haben oder ganz einfach faul sind, sind Generic Buildings genau das Richtige!

Generic Buildings liegen, wie man oben sieht, auf einer Ebene mit den Library Objects.

Generic Buildings werden, wie gerade erwähnt, in Form von BGL-Dateien in den Flusi gestellt (so wie Library Objekte auch).

Ihr Inhalt wird einen Schritt vorher in einer XML-Datei festgelegt, wo auch die Zusammenstellung beliebig variiert werden kann.

Zur Erläuterung – nicht zur Abschreckung ist in Abb. 1 der Aufbau einer solchen XML-Datei dargestellt

Der oberste Block von Parametern, direkt unter dem Verzeichnis „Scenery Objects“, enthält die eigentlichen Placement-Informationen wie Lat-/Longitude, heading etc. Er ist identisch mit den Library-Objects.

Die Parameter ab dem Verzeichnis „Generic Building“ definieren das Aussehen eines Gebäudes.

Hier am Anfang sei nur soviel gesagt, daß es sich bei diesen Parametern im Prinzip um Dimensionen in Metern (Pfeil A in Abb. 1) und um Texturen in Form einer Listennummer (Pfeil B) handelt.

Jeder dieser Parameter wird in den nächsten Abschnitten erläutert.

Ich werde das nicht an Hand der XML-Datei machen, sondern lieber ein tool verwenden

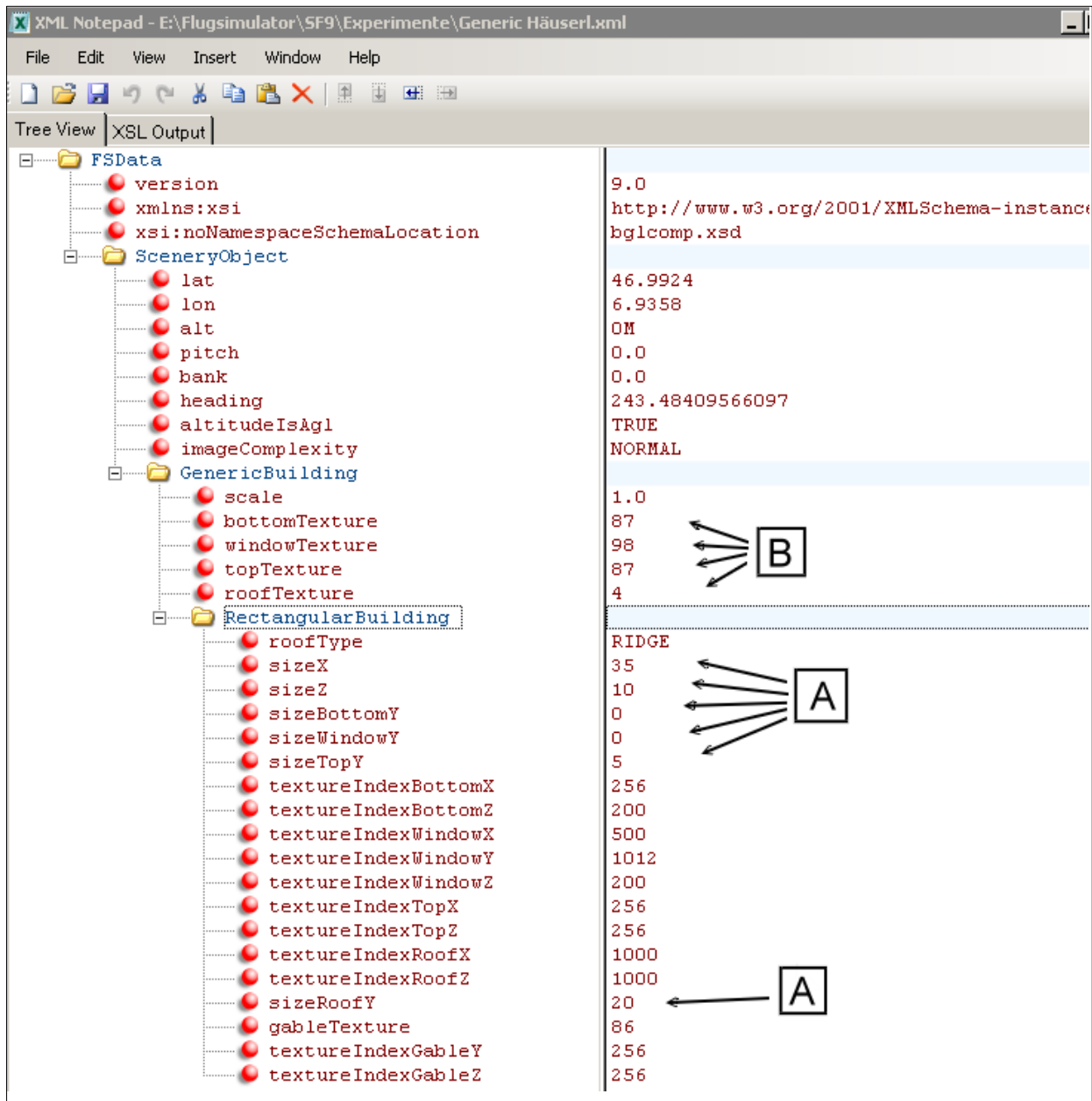


Abb. 1: XML-Datei mit den Gebäude-Parametern

2.1 Das Werkzeug

Ein Szenarie-Design-tool - meines wissens das einzige, welches „Generic Buildings“ bearbeiten kann - ist das Programm „ObPlacer_XML“ von Arno Gerretsen.

Wer das Programm kennt, kann das hier überspringen und gleich mit Abschnitt 2.2 weitermachen.

ObPlacer_XML ist zu beziehen unter:

http://www.fsdeveloper.com/forum/local_links.php?catid=3

In diesem Fenster steht der download-link „ObPlacer XML v0.83 runtime installer“.

Mit der herunter geladenen Datei „obplacer_xml_installer_runtime.exe“ installieren Sie das Programm.

Wir benötigen noch 2 weitere Programme, nämlich „FSUIPC“ von Peter Dowson und das „MWGFX-DLL-Paket“ von Martin Wright

FSUIPC bekommt man unter <http://www.schiratti.com/dowson.html>

Da wir es nur im Hintergrund als Datentransporter zwischen FS9 und ObPlacer brauchen, genügt die kostenlose Version 3.71 (2. Zeile in der Internet-Tabelle). Die entpackte Datei „FSUIPC.dll“ kommt nach „FS9\Modules“.

MWGFX steht in <http://www.mnwright.btinternet.co.uk/>,

der download liefert die selbst entpackende Datei „mwgfdll.exe“, welche das Paket mit 7 DLL-Dateien im Verzeichnis „Windows\system32“ installiert.

Nach dem Start sehen wir das folgende Fensterarrangement (Abb. 2):

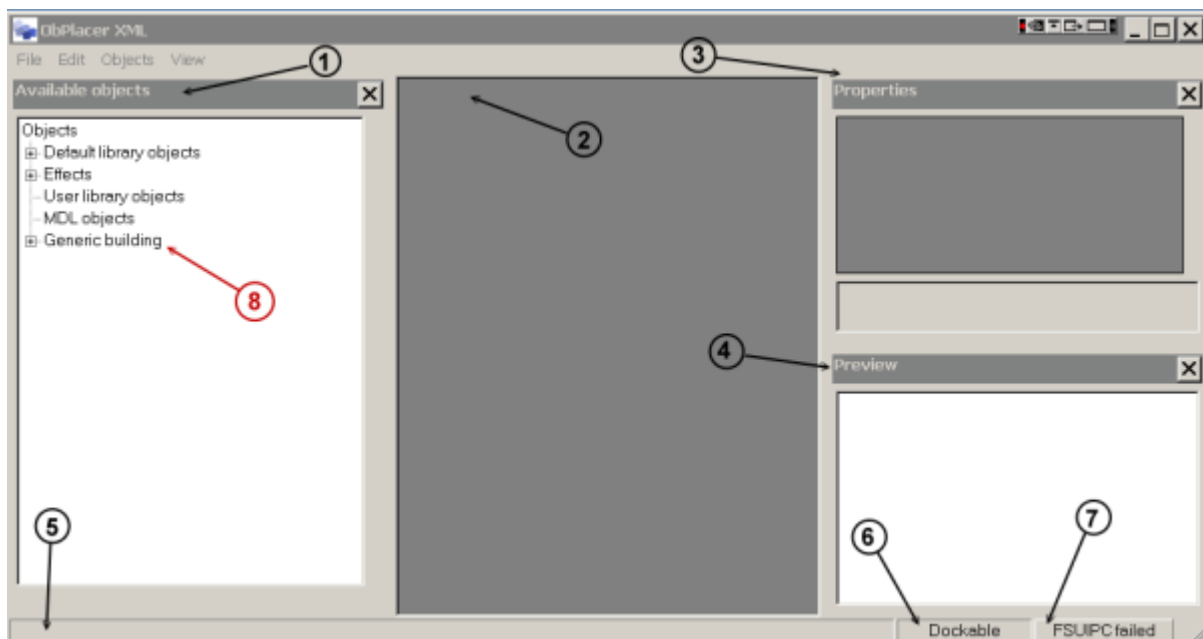


Abb. 2: Das Einschaltfenster

Außer einer konventionellen Menüleiste gibt es 4 Bereiche.

- **Available Objects** (Vorhandene Objekte) enthält eine Baumansicht mit allen zur Zeit zum platzieren verfügbaren Objekten (Pfeil 1)
- **Ohne Titel** (in der Mitte): hier werden alle aus „available objects“ ausgewählten Objekte aufgelistet (Pfeil 2)
- **Properties** (Eigenschaften) (Pfeil 3) dient zum Anzeigen und Verändern

- aller Eigenschaften eines in Fenster „Ohne Titel“ ausgewählten Objektes
- **Preview** Vorschau) zeigt – wenn vorhanden – das Bild des ausgewählten Objektes (Pfeil 4)

In der **Statusleiste** ganz unten steht auf der linken Seite anfänglich nichts (Pfeil 5).

Rechts besagt „Dockable“ (Pfeil 6), dass sich die 4 Bereiche beliebig anordnen lassen. Daneben wird für „FSUIC“ (Pfeil 7) angegeben, ob eine Verbindung zum Flugsimulator besteht, der dazu gestartet sein müsste.

Im Fenster „Available Objects“ gilt unser Interesse dem untersten Eintrag „Generic building“ (Pfeil 8).

2.2 ERSTE VERSUCHE

Wenn Sie diese Option „Generic building“ öffnen, erhalten Sie 3 Unterpunkte

- Rectangular building (rechteckiges Gebäude)
- Pyramidal building (Pyramiden-Form)
- MultiSided building (mehreseitige – bis hin zu runden – Gebäude)

Wir können diese Gebäudeformen im Fenster „Preview“ sehen, aber erst, wenn wir eine Basis-XML-Datei eröffnen.

- Klicken Sie dazu in der Menüleiste ganz oben links auf „File“ (Datei).
- Mit „New XML“ legen wir eine neue Datei an.
- In dem neuen Fenster „New XML file“ können wir den Namen dieser neuen Datei und den Speicherort festlegen.

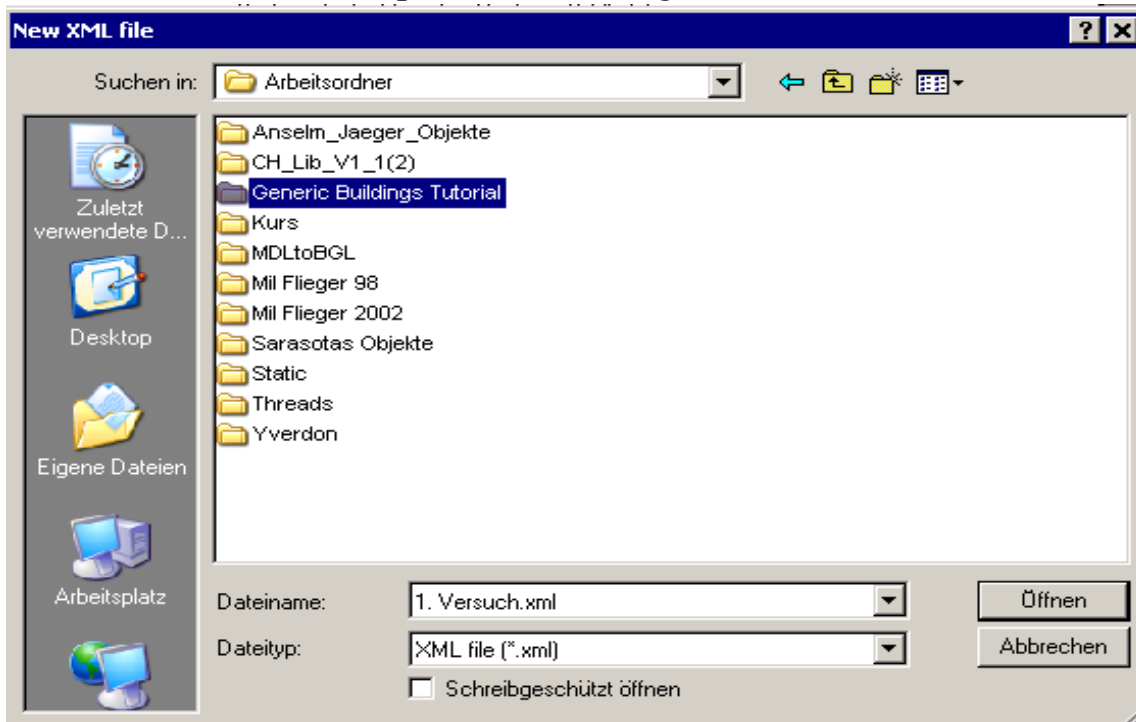


Abb. 3: Name und Ort der ersten XML-Datei

Ich wähle statt des angebotenen Namens „new.xml“ lieber „1. Versuch.xml“ und speichere die Datei in meinem Tutorialordner in einem auf dem Desktop angelegten „Arbeitsordner“ (Abb. 3).

Zurück ins ObPlacer_XML – Fenster: Pfad und Namen der neuen Datei taucht jetzt sowohl in der Kopfzeile als auch in der Statuszeile unten links auf.

2.2.1 Die Gebäudeformen

- doppelklicken Sie im Fenster „Available objects“ auf die oberste Gebäudeform „Rectangular building“. Die 3 bislang leer gebliebenen Fenster füllen sich.

Im Preview - Fenster (Vorschau) dreht sich ein Gebäude!

Es ist eine der besten Funktionen von „ObPlacer_XML“, dass das jeweilige Gebäude sofort „dynamisch“ angezeigt wird. Verändert man einen der im Properties – Fenster (Beschaffenheit/Eigenschaften) stehenden Werte, dann wirkt sich das sofort in Echtzeit in der Vorschau aus.

Wir schauen uns zuerst mal die Gebäudeformen an.

- doppelklicken Sie im Fenster „Available objects“ auf „Pyramidal building“.

Für diese Form gibt es wahrscheinlich nicht sehr viele Anwendungen, zumindest nicht ausserhalb von Metropolen.

- Das ist sicher nicht der Fall für die 3. Gebäudeform „MultiSided building“, die wir ebenfalls mit Doppelklick öffnen.

Den jetzigen Stand unserer Versuche zeigt Abb. 4.

Von den 3 Gebäudetypen hat nur das Rectangular building noch eine weitere Unterteilung, nämlich die Form des Daches.

- klicken Sie im mittleren Fenster auf das oberste „Objekt 1“, (Pfeil A in Abb. 4), um diesen Gebäudetyp ins Vorschaufenster zu bringen.
- crollen Sie im „Properties“ – Fenster in die Mitte der Liste bis zur Position „roofType“, die zur Zeit auf „FLAT“ (Flachdach) steht (Pfeil B)
- klicken Sie auf „FLAT“, es wird blau markiert und rechts erscheint ein Auswahlknopf (Pfeil C)
- klicken Sie auf den Auswahlknopf und es erscheinen 4 Optionen:
 - FLAT (Flach)
 - PEAKED (Spitz)
 - RIDGE (First, Giebel)
 - SLANT (Schräg)

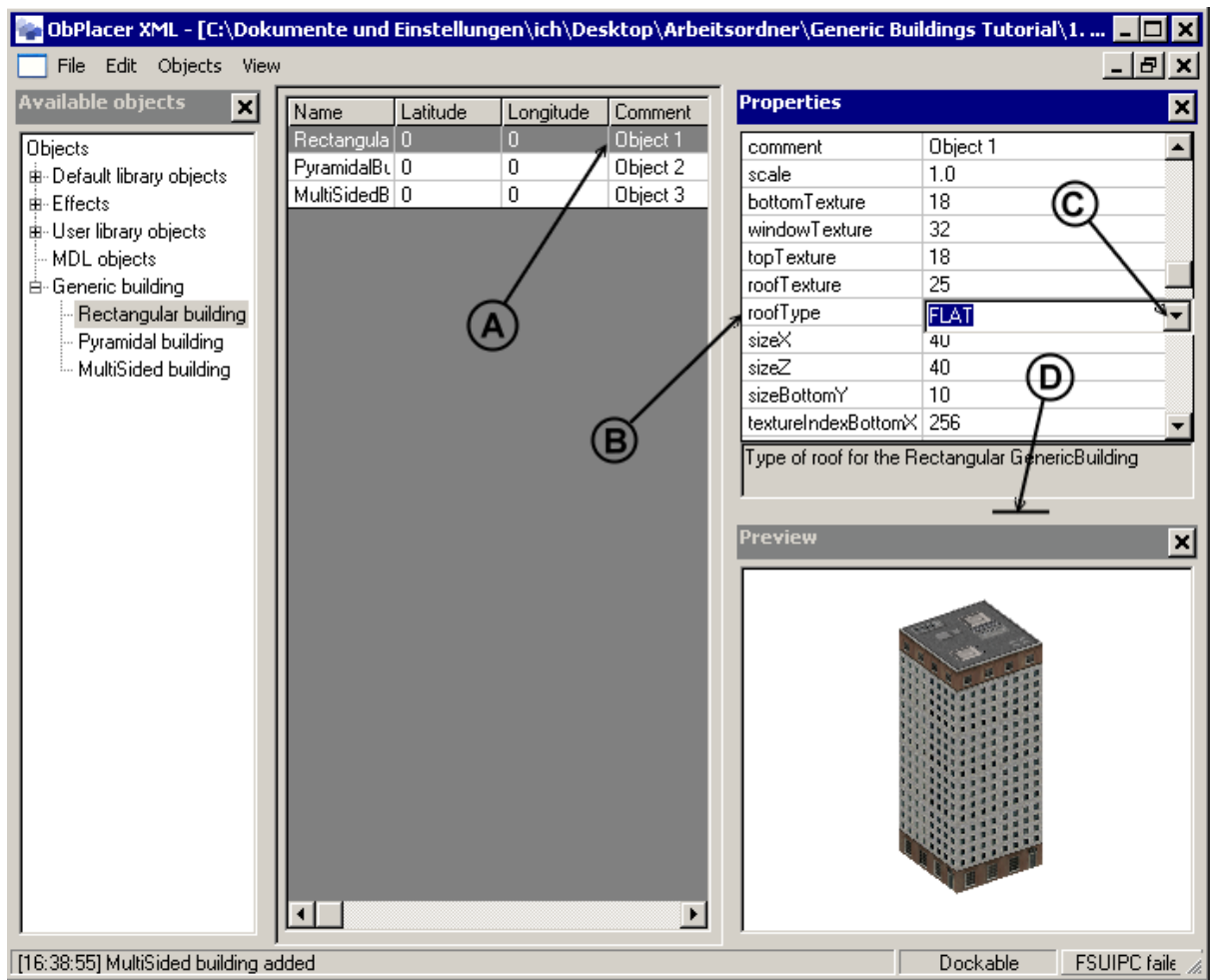
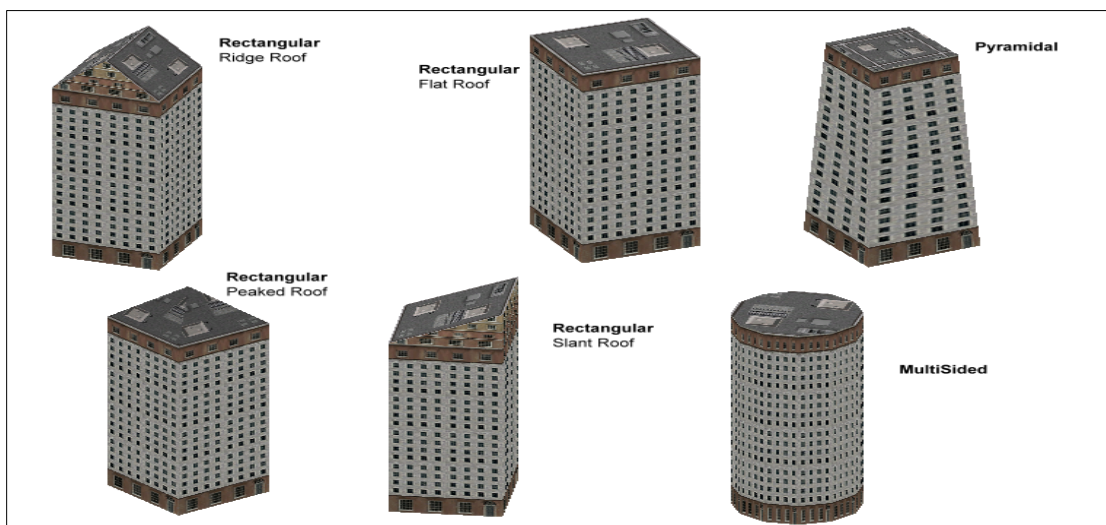


Abb. 4: Das ObPlacer-Fenster mit 3 Einträgen

Wenn Sie auf eine dieser Optionen klicken und mit RETURN abschließen, hat das Gebäude im Vorschau – Fenster die gewählte Form.

Insgesamt haben wir also mit den im ObPlacer eingestellten „default-Parametern“ die folgenden 6 Grundformen für Generic Buildings.



Ich weiß, diese Häuser reißen einen noch nicht vom Stuhl.
 Aber haben Sie Geduld und schauen Sie sich das Titelbild dieses Kurses an –
 das sind alles Generic Häuser.
 Auf diese Darstellungsebene kommen wir durch Veränderungen der Parameter.

2.2.2 Die Parameter

Die einzelnen – veränderbaren – Parameter der Häuser stehen beim OBPlacer_XML im Fenster „Properties“. Um mit diesen Properties (Parameter) experimentieren zu können, wäre es schön, wenn das Fenster so groß wäre, um die gesamte Liste anzuzeigen. Genau so könnte man Einzelheiten des Gebäudes in einem großen Vorschau-Fenster viel besser erkennen. Diesen Wunsch erfüllt uns der „ObPlacer_XML“ dadurch, dass die 3 mit Namen versehenen Fenster in Größe und Ort verschoben werden können. Man muss ein bisschen experimentieren, um die beste Darstellung rauszufinden.

In Abb 6 ist meine bevorzugte Experimentier- Anordnung gezeigt.

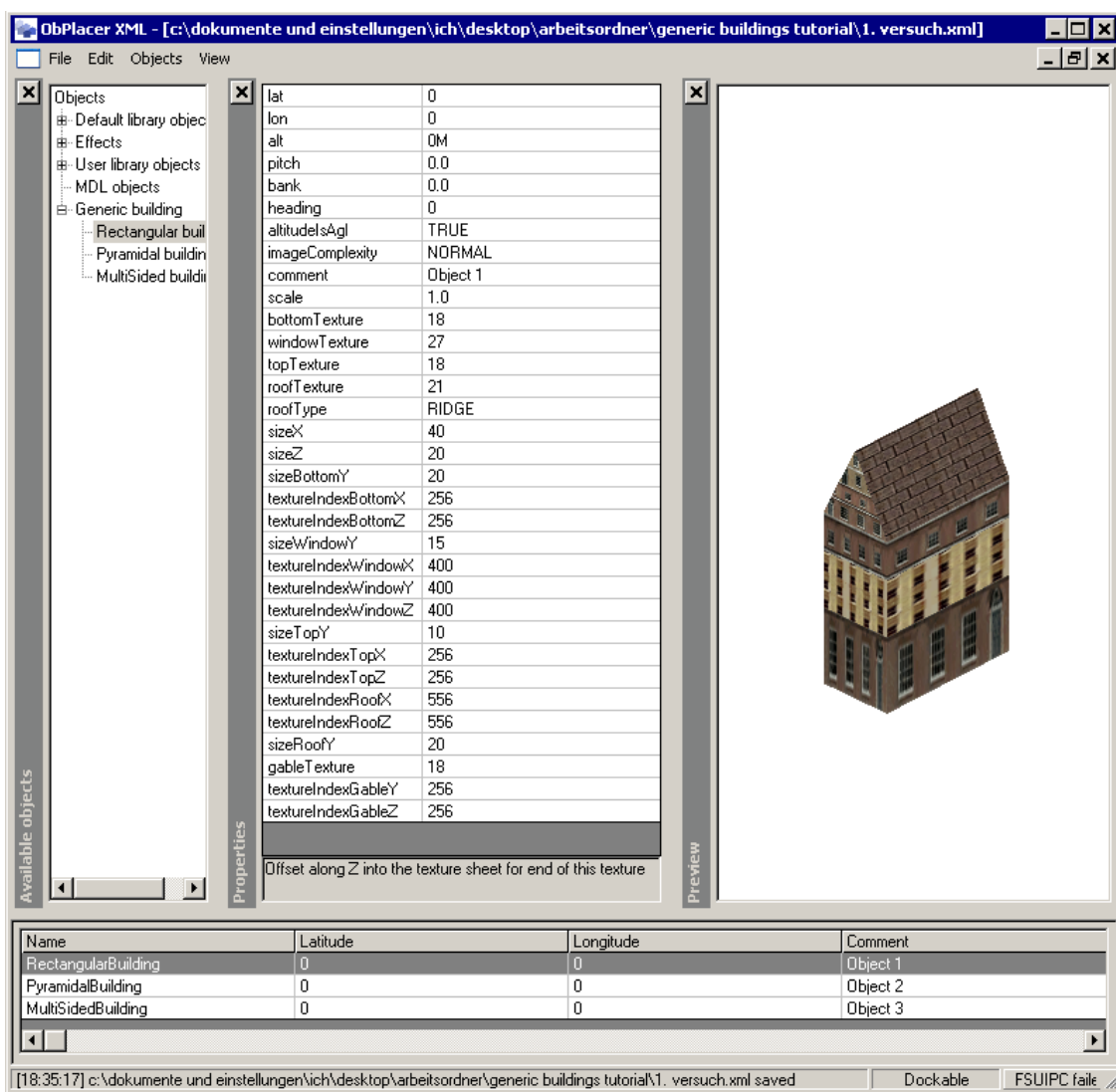


Abb. 6: Experimentieranordnung der Fenster des "ObPlacer_XML"

Wenn Sie sich den Inhalt des Property-Fensters – jetzt in der Mitte - genau ansehen, dann werden Sie feststellen, dass er genau derselbe ist wie der Inhalt der XML-Datei in Abb. 1 oben. Nur die einzelnen Werte der Parameter sind – durch eine Unachtsamkeit von mir – zum Teil unterschiedlich.

3. Die Bestandteile eines Generic-Hauses

Ein Generic Building besteht aus 5 Teilen

- Bottom (Unterbau)
- Window (Fenster - Abschnitt in der Mitte)
- Top (Oberteil)
- Roof (Dach)
- Gable (Giebel) - nur bei Ridge- oder Slant-Roof
- Face (Vorderseite) nur bei Slant-Roof

Die Position der Teile ist in Abb. 7 dargestellt, der Einfachheit halber nur für ein „Rectangular Building“. Aber für die beiden anderen gilt entsprechendes. Der „ObPlacer_XML“ wird auch hier seiner herausragenden Rolle gerecht, weil er bei jedem Gebäudetyp in seiner Property-Liste nur diejenigen Teile und Parameter auflistet, die auch anwendbar sind. Alle anderen werden erst gar nicht aufgeführt.

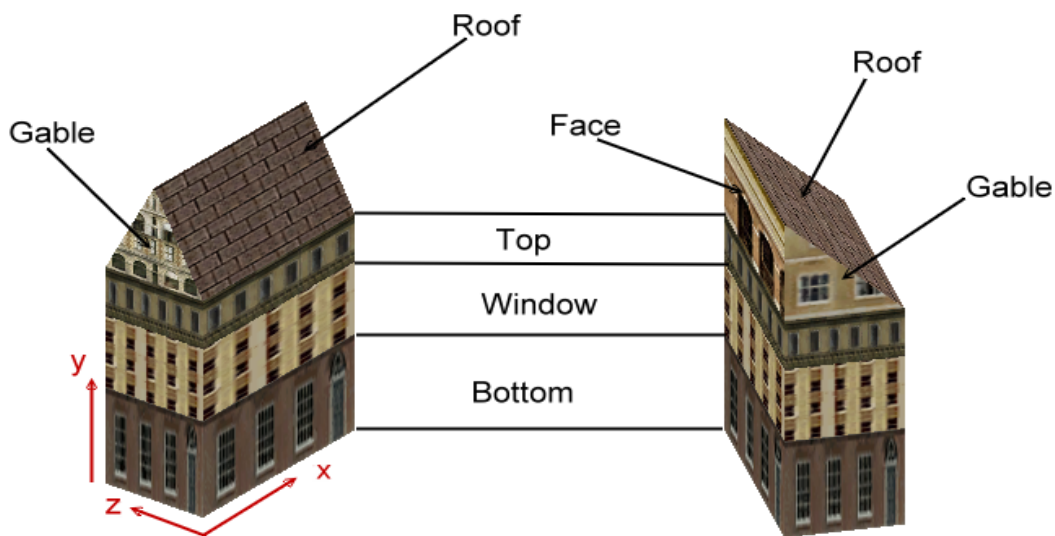


Abb. 7: Die Teile eines Generic Building

4 Die Dimensionen eines Generic-Hauses

Ein Haus hat Dimensionen in 3 Achsen, die in Abb. 7 eingezeichnet sind.

- X-Achse Längsseite (latitudinal axis)
- Z-Achse Schmalseite (longitudinal axis)
- Y-Achse Höhe (height)

lat	0
lon	0
alt	0M
pitch	0.0
bank	0.0
heading	0
altitudelsAgl	TRUE
imageComplexity	NORMAL
comment	Object 1
scale	1.0
bottomTexture	18
windowTexture	27
topTexture	15
roofTexture	21
roofType	RIDGE
sizeX	40 Breite (in Metern)
sizeZ	20 Länge (in Metern)
sizeBottomY	20 Höhe Unterbau (in Metern)
textureIndexBottomX	256
textureIndexBottomZ	256
sizeWindowY	15 Höhe Fensterteil (in Metern)
textureIndexWindowX	400
textureIndexWindowY	400
textureIndexWindowZ	400
sizeTopY	10 Höhe Oberteil (in Metern)
textureIndexTopX	256
textureIndexTopZ	256
textureIndexRoofX	556
textureIndexRoofZ	556
sizeRoofY	20 Höhe Dach (in Metern)
gableTexture	17
textureIndexGableY	256
textureIndexGableZ	256

Abb. 8

Es ist eigentlich gut nachvollziehbar, dass Massangaben in X- und Z-Achse für das gesamte Haus gelten.

Dagegen hat in der Y-Achse jeder Gebäudeteil seine eigene wählbare Dimension.

Schauen wir in die Property-Liste, oder wenn Sie wollen, in die XML-Datei.

Ich habe in der nebenstehenden Abb. 8 in der Property-Liste in die Zeilen, welche Dimensionsangaben enthalten, die entsprechenden Bedeutungen hineingeschrieben.

Mein Rat an Sie ist, jetzt zunächst einmal ein bisschen zu experimentieren.

- Geben Sie in jeweils einer dieser Dimensions- Zeilen einen neuen, ganzzahligen, positiven Wert ein und schauen Sie sich die Veränderung im Vorschau-Fenster an.
- Machen Sie es auch mit den beiden anderen Gebäudetypen und mit verschiedenen Dachformen.

Im nächsten Teil des Kurses zeige ich Ihnen, wie man verschiedene Texturen für die einzelnen Gebäudeteile auswählen und aufbringen kann.