

## 3D-Visualisierung historischer Stadttore von Karlsruhe mit Autodesk 3ds Max

### Erstellung eines Tutorials für künftige Erweiterungen des historischen Stadtmodells

Die 3D-Visualisierung mittels modernster Computertechnik gewinnt zunehmend an Bedeutung und ist in vielen Bereichen nicht mehr wegzudenken. Heutzutage werden zunehmend dreidimensionale Modelle ganzer Städte erstellt. Neben Stadtplanung und Immobilienwirtschaft zählen Navigation, Online Services, öffentliche Sicherheit, Computerspiele, Film und TV zu den Anwendungsbereichen solcher Stadtmodelle. Es erfolgt eine Wiedergabe des aktuellen oder eines historischen Stadtbildes.

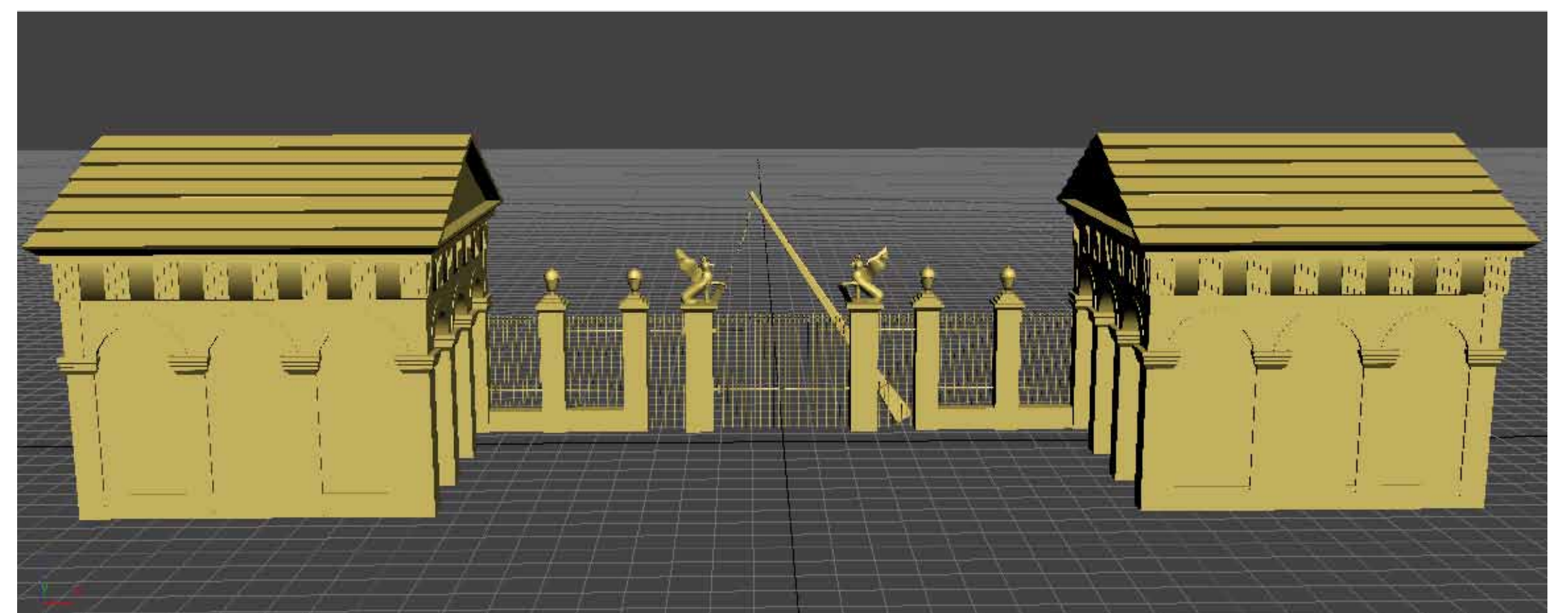
Im Stadtmuseum Karlsruhe werden drei Jahrhunderte Stadtgeschichte ausgestellt. Eine der Besonderheiten ist die Präsentation von Entwicklung und Baugeschichte anhand entsprechender Architekturmodelle. Seit den 1980er Jahren veranschaulicht das ausgestellte Stadtmodell die städtebauliche Situation aus dem Jahr 1834. Um dem Besucher eine möglichst reelle und lebendige Darstellung zu bieten, wird eine digitale Version des 3D-Modells im historischen und aktuellen Zustand erstellt. Für dieses Projekt besteht eine Zusammenarbeit zwischen dem Stadtmuseum und der Fakultät „Informationsmanagement und Medien“ (IMM) der Karlsruher Hochschule für Technik und Wirtschaft. Die 3D-Modelle und die entsprechenden Animationen werden meist von den Studierenden im Rahmen ihrer Studien- oder Abschlussarbeiten mittels verschiedener Methoden und Anwendungen erstellt. Im Rahmen des digitalen Stadtmodells sollen in hier vorgestellten Bachelorarbeit die sechs ehemaligen Stadttore, die die äußere Begrenzung der Stadt bilden, detailgetreu modelliert und anschließend animiert werden. Hierbei handelt es sich um folgende Tore:

- Mühlburger Tor
- Ettlinger Tor
- Durlacher Tor
- Linkenheimer Tor (Ludwigstor)
- Rüppurrer Tor
- Karlstor

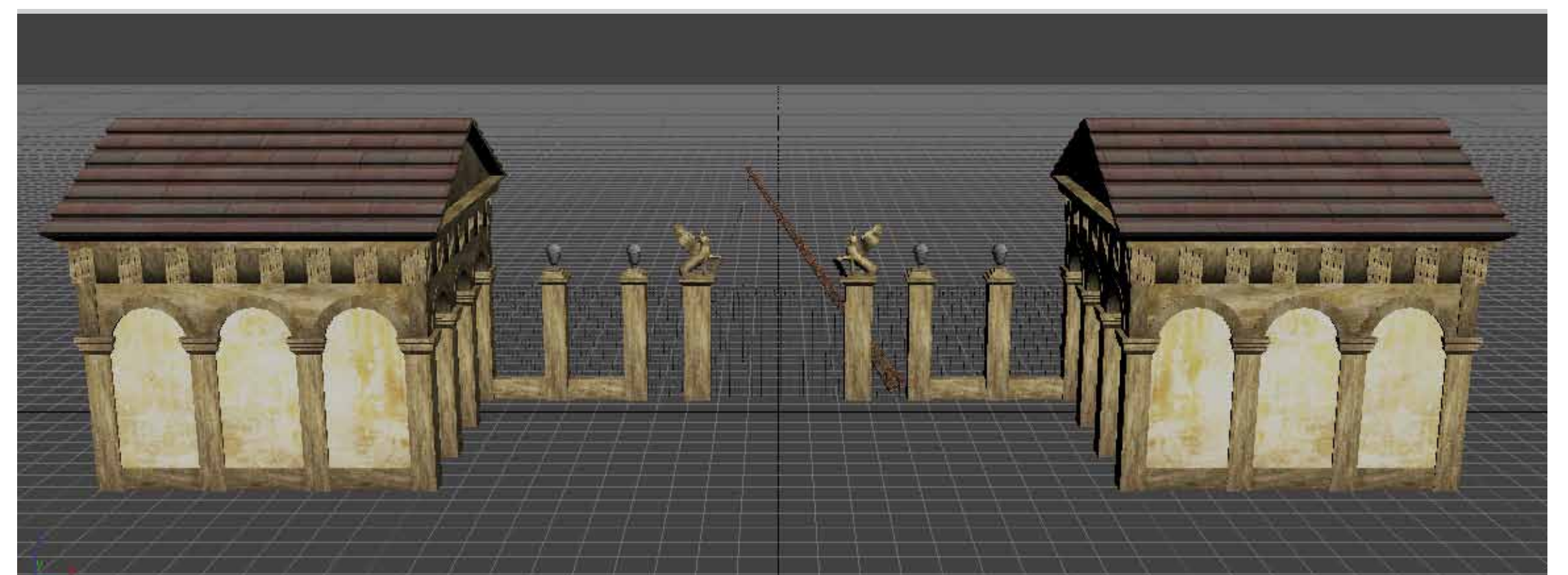
Die Umsetzung der Aufgabe erfolgt mit Hilfe des professionellen Konstruktionsprogramms 3ds Max des Softwareunternehmens Autodesk. Die Anwendung bietet die Möglichkeit dreidimensionale Objekte zu erzeugen, diese zu texturieren und die erstellten Szenen zu rendern.

**Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft**  
Fakultät für Geomatik • Studiengang Kartographie & Geomatik  
[www.hs-karlsruhe.de/fk-g](http://www.hs-karlsruhe.de/fk-g)  
Betreuer: Prof. Dr. Detlef Günther-Diringer  
Bearbeiterin: Anna Yürekci

Des Weiteren wird das Bildbearbeitungsprogramm Adobe Photoshop CS5 verwendet, um die Maße der Tore aus dem vorhandenen Bildmaterial auszumessen / zu erhalten und um einige der verwendeten Texturen zu optimieren. Mit der Videoschnittsoftware Adobe Premiere CS5 werden die in 3ds Max erstellten Szenen bearbeitet und zu einem vollständigen Film überführt.

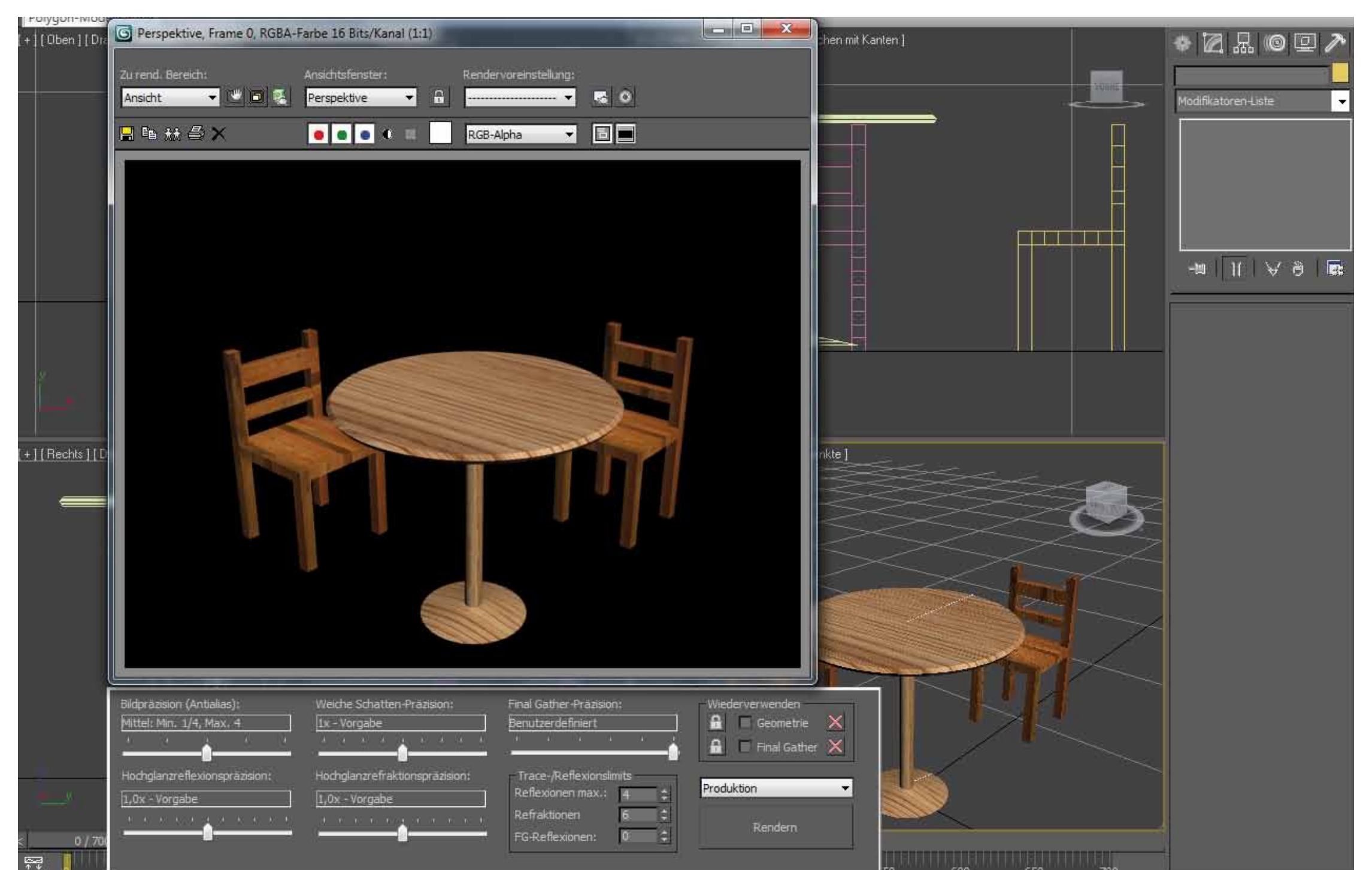


Mühlburger Tor ohne Textur



Mühlburger Tor mit Textur

Zusätzlich wird für Studierende ein ausführliches Tutorial zu 3ds Max erstellt, um Erweiterungen am historischen Stadtmodell vornehmen zu können.



Gerenderte Szene aus Tutorial