

3.12 Brücke

3.12.1 Übungsziel

Vertiefen der folgenden Sachverhalte:

- Modellierung durch Extrusion (Lofting),
- Erstellen einer Pfadanimation und
- Benutzung dieser Pfadanimation zum Klonen von Objekten.

3.12.2 Konstruktionsbeschreibung

Die Brücke besteht aus Holzplanken, die über ein Seil über den Abgrund gespannt wurde (siehe Abbildung 3.12).

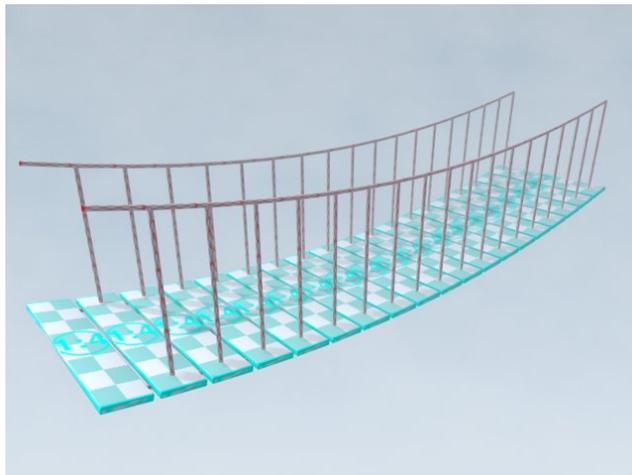


Abbildung 3.12: Die Brücke.

- Zunächst wird in der Draufsicht eine Planke für die Brücke modelliert (etwa als ChamferBox mit den Maßen $200 \times 40 \times 6$ cm) und mit einem Material versehen.
- In der Frontansicht wird mittels Line-Werkzeug eine Kurvenlinie modelliert, die

den Verlauf der Brücke über den Abgrund repräsentiert. Die Kurve wird im Folgenden als *Pfad* bezeichnet.

- In der linken Seitenansicht wird mit dem 2D-Werkzeug **Circle**
 - der Kreis, der den Querschnitt der Seile repräsentiert, über die die Planken gelegt werden und
 - ein Kreis, der den Querschnitt der Seile, die als Geländer dienen sollen

modelliert. Grundidee ist, diese Querschnitte über den Pfad zu 3D-Objekten zu „strecken“ – zu extrudieren.

- Allgemein gilt für die Extrusion:
 1. Die zu extrudierende 2D-Form wird immer zum Anfangspunkt des Pfades bewegt – dort wird mit der Erzeugung des 3D-Körpers begonnen. Für entsprechende Korrekturen siehe im Modifier des der **Line** in der Unterauswahl **Vertex** den Befehl „Make First“ zur (Re-)Definition des Startpunkts einer Linie.
 2. Das 3D-Objekt wird so konstruiert, das der Pfad durch den Pivot Point der 2D-Querschnittsform läuft.
- Für die 2D-Form
 - den Pfad selektieren,
 - über **Create, Geometry** und **Compound Objects** den Objekttyp **Loft** auswählen und
 - über die Erstellungsmethode „Get Shape“ die zu extrudierende 2D-Form zuweisen. Das erzeugte 3D-Objekt erscheint.
 - Das Objekt korrekt benennen.
 - Ein Material erstellen und zuweisen.
 - Im Modifier des **Loft** Objekts unter „Mapping“ die Mapping-Koordinaten einstellen.

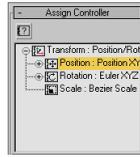


Abbildung 3.13: Zuweisen der Pfadanimation.

- Unter „Skin Parameters“ die „Shape Steps“ und „Path Steps“ so einstellen, dass die Objekte rund und gleichmäßig wirken.
- Die Seile klonen und ausrichten.
- Zum gleichzeitigen Klonen und Positionieren der Planken wird als Hilfsmittel wie folgt eine Pfadanimation benutzt:
 - Die Planke selektieren.
 - Unter **Motion**, **Parameters** und **Assign Controller** für „Position“ einen „Path Constraint“ Controller zuweisen (siehe Screenshot in [Abbildung 3.13](#)).
 - Unter „Path Parameters“ über „Add Path“ den Pfad zuweisen.
 - Über **Play Animation** im Animation Panel kann jetzt die Pfad-Animation überprüft werden: Die Animation ist noch nicht linear und zudem folgt die Planke noch nicht in ihrer relativen Lage der Kurvigkeit des Pfades.
 - Unter **Motion** und **Path Options** wird die Einstellung „Follow“ aktiviert.
 - Über das Menü **Graph Editors, Track View - Curve Editor...** wird der Editor für das Verhalten der Animation aufgerufen. Hier beide Keys selektieren und aus der Werkzeugpalette lineare Animation auswählen.
 - Phasen dieser Animation können jetzt zur Positionierung der Klone benutzt werden. Dazu die Planke selektieren und das Werkzeug **Snapshot** aus dem Ausklappmenü für Array aufrufen.
 - Im Dialog den „Range“ von 0–100 auswählen und eine Anzahl und Erstellungsmethode für die zu erzeugenden Klone angeben.
- Die Streben für das Geländer werden auf dem gleichen Wege erzeugt – hier ist aber

die Eigenschaft „Follow“ für die Animation zu deaktivieren.

Literaturverzeichnis

- [Bro04] WARNER BROS. „Troy.“ WWW-Seite, Juli 2004. <http://troymovie.warnerbros.com/>.
- [Hop05] AXEL HOPPE. *Richtlinien für die praktischen Übungen (Style-Guide und Tipps)*, April 2005. Lehrbegleitmaterial, [PDF](#).