

# Übung 10 - Gruppe 142

## Visual Computing - X3D – 3D in HTML



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

# Aufgabe 1: Rendering



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

- ▶ Objekt-Geometrie, z.B.: Fenster, Torbögen
- ▶ Transformationen, z.B.: Duplizieren, Stapeln von gleichen Blöcken
- ▶ Materialien, z.B.: Bruchstellen, Veränderungen durch äußere Einflüsse
- ▶ Kameras, z.B.: Kamerafahrten
- ▶ Lichter, z.B.: Lichtbrechung im Fenster / Flüssigkeiten
- ▶ spezial-Effekte, z.B.: Feuer, Explosionen

## Aufgabe 2: X3D-Dokument



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

In einem X3D-Dokument ist es möglich bestimmte Elemente mehrfach zu zeichnen, ohne sie mehrfach zu definieren, indem man innerhalb einer Gruppierung mehrere Transformationen einfügt, welche alle auf dieselben Objektdaten verweisen. So existiert ein Objekt, z.B. ein Rad nur einmalig, und es wird über 4 verschiedene Transformationen an den Achsen des Autos dargestellt.

## Aufgabe 3: Szenengraph-Standards



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

- ▶ PHIGS oder Programmer's Hierarchical Interactive Graphics System - Ist bis heute der ISO standard 9592 für Computergrafik. Es unterstützt unter anderem Punkte, Linien, gefüllte Polygone Transformationen, Perspektiven und Ebenen.
- ▶ VRML - Erstes Konzept für VR im Web und ist stark an OpenInventor angelehnt, ist aber deklarativ. Beherrscht 3D Geometrien, Ausleuchtung, Animation und Interaktion. Wird in Echtzeit generiert somit fallen Spiegelungen und Schattenwurf aus.
- ▶ X3D - Extensible 3D basiert auf XML und ist der Nachfolger des VRML - Standards. Es erlaubt neben XML auch Binary XML und VRML und bietet Profile für weitere Anwendungsfälle. Wird vom WWW Consortium empfohlen.

## Aufgabe 4: Szenengraph – Hands on



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

# Aufgabe 5: Praktikum

---



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

---