**Lernkontrolle TINF16**

Rotationen (Elementare Rotationen, Eulerwinkel, Eindeutigkeit, Gimbal-Lock)

Affine Basis (Definition, Darstellung in der Basis).

Umrechnen von (affinen) Koordinatensystemen.

Umrechnung in Kamerakoordinaten.

Projektiver Raum und homogene Koordinaten, P^1 erklären.

Zentralprojektion (Aufgabe: Berechne Bildkoordinaten).

Definition eines einfachen, planaren Polygons, Orientierung.

Definition eines Netze.

Orientierbarkeit eine Netzes.

Algorithmus zur Feststellung der Orientierbarkeit eines Netzes.

Datenstrukturen (Erklären, bedingung an Netz).

(Parametrisierungen).

Kurven (Verbindungsstrecke zwischen P und Q).

Bezierkurven (erklären).

Bernsteinpolynome (keine Definition, Eigenschaften).

Algorithmus von De Casteljau.

C1-Patching.

Tensor-Produkt-Fläche (Kontrollpunkte sind selbst eine Bezierkurve, Bildchen malen).

Computergrafik-Pipeline.

Opengl-Funktionsweise. Clippingcoordinaten, Rastern, Bresenham-Algorithmus, Z-Buffer.

GLSL Shaderlanguage (Kein Programmieraufgabe). Typen, Variablen, Funktionsweise, Syntax.

Lambert, Phong , Phong und Gouraud Shading. Lineare Interpolation.

Clipping, (Culling), Mittelung der Normalen, Shadowmap, Bumpmapping, Displacementmapping, Texturemapping.

Deferred shading.

Strahlungsleistung.

Strahldichte.

Photometrisches Grundgesetz.

Rendergleichung. Reflectance-Gleichung, BRDF,.

Raytracing.

**Lernkontrolle**

Rotationen.

Umrechnen von (affinen) Koordinatensystemen. ®

Homogene Koordinaten.

Zentralprojektion.

Definition eines einfachen, planaren Polygons, Orientierung.

Definition eines Netze.

Algorithmus zur Feststellung der Orientierbarkeit eines Netzes.

Datenstrukturen.

Bezierkurven.

Algorithmus von De Casteljau. ®

Computergrafik-Pipeline.

Opengl-Funktionsweise. Clippingcoordinaten, Rastern, Bresenham-Algorithmus, Z-Buffer.

GLSL Shaderlanguage. Typen, Variablen, Funktionsweise, Syntax.

Lokale Beleuchtungsmodelle. Lambert, Phong ®, Phong und Gouraud Shading. Lineare Interpolation ®.

Standard-Algorithmen. Clipping, Culling, Mittelung der Normalen, Shadowmap, Bumpmapping, Displacementmapping.

Rendergleichung. Herleitung. Reflectance-Gleichung, BRDF, Strahldichte.

Prinzipielles vorgehen beim Raytracing.