Prüfungsfragen Musterfach 19xx

Computergraphik, Geometrische Modellierung
G. Greiner
April 2003

Bemerkungen zu Prüfung und Prüfer

- Schwerpunktfach
- Ergebnis: 2,0
- Greiner fragt direkt und fair, will keine Formeln (auch in GM), sondern Verständnis. In GM will er allerdings schon wissen, welche Knoten usw. betroffen sind (Formeln sozusagen geometrisch). Grundsätzlich sollte man immer gleich weiterdenken worauf er hinaus will, er fragt nicht gern nach. Stoff aber eigentlich wirklich nur die Vorlesungen, keine weiterführenden Fragen. Er erkundigt sich wann man die Vorlesungen gehört hat und weiss Bescheid was da gemacht wurde.

Fragen

Computergraphik

- verschiedene Clippingverfahren kennengelernt, einfachster Fall? → Linien am Rechteck
- Cohen-Sutherland erklären
- Unterschied zu alpha-Clipping? erklären
- Graphics Pipeline hinmalen; welche Art von Transformationen? → affin, projektiv
- wie kann man Trafos speichern? → Matrixstack OpenGL
- Wie kann man Rotationen mit Quaternionen darstellen?
- lokales Beleuchtungsmodell (Phong); was macht der Faktor Rho? → Materialeigenschaft, bei Metall übl. schmales Highlight, bei z.B. Kunststoff breites
- Wie kann man noch Highlight beeinflussen? → cosinus hoch p

Geometrische Modellierung

- welche Kurvenarten kennengelernt?
- Welche Unterschiede/Gemeinsamkeiten von Bézierkurven/B-Splines? Erklären!
- Wie kann man bei B-Splines Knoten einfügen? →Boehm
- Wie Unterteilung bei B-Splines? → doppelte Anzahl von Knoten
- Wie berechnet man neue Kontrollpunkte? → mit Polarform (Beispiel ausrechnen)
- Dreiecksnetze: Speicherstrukturen? → explizit, shared vertex, extended shared vertex, directed edge
- directed edge genauer erklären