

## Prüfungsfragen Graphische Datenverarbeitung 2004

Computergrafik CG (SS2004, Stamminger) und Interaktive Computergrafik InCG (WS 2003/2004, Stamminger)

Prof. Dr. Marc Stamminger

April 2004

### Bemerkungen zu Prüfung und Prüfer

- zum Prüfer:  
Es herrschte eine sehr angenehme Prüfungsatmosphäre. Herr Stamminger war locker und freundlich. Und das obwohl ich sein 36. Prüfling in drei Tagen war! Ich war ziemlich aufgeregt, aber Herr Stamminger verwickelte mich am Anfang in eine kurze Unterhaltung und fragte mich über mein Nebenfach aus. Herrn Stamminger kann ich als Prüfer nur empfehlen!
- zur Prüfung:  
Herr Stamminger hat nur Themen aus dem Skript gefragt und nichts aus den Übungen. Es reicht also aus, wenn man das Skript gut kann. Es kamen keine Fragen, die darüber hinausgingen. Trotzdem sollte man natürlich das Skript verstanden haben, wofür eine Teilnahme an den Übungen sehr nützlich ist.

### CG

- Bresenham Algorithmus erklären. Wie funktioniert er im Prinzip (kein Code)? Warum verwendet man diesen (Effizienz)?
- Polygon Rasterization - Scanline Rendering Algorithmus
- Gouraud und Phong Shading Erklären und warum ist Phong Shading besser bzw. was sind die Nachteile von Gouraud Shading.
- Perspektivische Interpolation Warum wird diese benötigt? (Lineare Interpolation im 2D Bildschirmraum ist nicht korrekt, da z-Werte nicht mit einbezogen werden, was bei der linearen Interpolation in 3D der Fall wäre - des-

halb perspektivisch korrekte Interpolation in 2D nötig)

- Phong Lighting Model
- Torrance-Sparrow Lighting Model Auch die einzelnen Terme (F, D, G) erklären.

### InCG

- Shadow Volumes U.a. warum verwendet man Shadow Volumes nicht für den Schatten von Bäumen? Für jedes einzelne Blatt würde man ein Shadow Volume konstruieren müssen - sehr aufwändig und überlauf des Stencil Buffers.
- Shadow Maps
- Vorteile des Vertex Cache Bestenfalls muss man nur für jedes 2. neue Dreieck ein neues Vertex transformieren. Die anderen liegen bereits im VC vor. Welche Struktur setzt der VC voraus (Indexed Face Set) ?
- Occlusion Culling
- View Frustum Culling

Damit wir auch in Zukunft aktuelle Prüfungsfragen haben, sind wir auf Deine Mithilfe angewiesen. Bitte maile uns die Fragen Deiner Prüfung, ein Formular dazu findest Du auf unserer Homepage.
--