

Hinweise zur Klausur

Datum: 12.12.2018, 9:00 Uhr

Raum: E210

Dauer: 60 min.

Aufgaben:

- Die Klausur wird eine Mischung aus Berechnungs- bzw. Anwendungsaufgaben (wie in den Übungsfolien) und Wissensfragen zu den behandelten Themen
- **Beispiele** für Berechnungs-/Anwendungsaufgaben:
 - „Stellen Sie das folgende Polygonnetz als Knoten- und Kantenliste dar“
 - „Zeichnen Sie mit dem Midpoint-Circle-Algorithmus einen Kreis mit Radius r im zweiten Oktanten des Koordinatensystems. Geben Sie für jeden Schritt die Werte der Entscheidungsvariablen an“
 - ... siehe Übungsfolien
- **Beispiele** für Wissensfragen:
 - „Durch den Accumulation Buffer lassen sich Effekte wie z.B. Bewegungsunschärfe berechnen. Beschreiben Sie die Verarbeitungsschritte zur Darstellung einer Bewegungsunschärfe mit dem Accumulation Buffer.“
 - Prinzip: Mittelung zeitlich aufeinander folgender Frames in denen sich Objekte bewegen: 1) Frame berechnen, 2) Frame in Accumulation-Buffer schreiben 3) Mittelwertbildung über mehrere Frames, 4) Inhalt des Accumulation Buffers in den Framebuffer schreiben.
 - Mittelung ergibt verwischten Effekt für sich bewegende Objekte
 - „Beschreiben Sie die Funktion von Hüllkörpern in der Kollisionserkennung von Objekten“
 - Komplexe Objekte wie z.B. Polygonnetze bestehen aus vielen Kanten: gegenseitiger Test aller Kanten ist aufwendig!
 - Hüllkörper sind Körper von einfacher geometrischer Form, die das komplexe Objekt umschließen. Gegenseitiger Kollisionstest reduziert sich auf analytische Lösung des Schnitts der Hüllkörper (z.B. Kugeln): schnelle Berechnung und Reduktion gegenseitiger Tests.

Hilfsmittel:

- Taschenrechner (besorgen Sie), Stifte, Lineal etc.
- 1 Din A4 Seite (Vorder- und Rückseite) Formelsammlung.
 - Bitte selbst zusammenstellen, handgeschrieben
 - **NICHT** das Skript auf die Formelsammlung packen sondern nur die Formeln/Algorithmen aus den Übungen
 - Formelsammlung bitte mit der Klausur abgeben!

Ausgeschlossene Themen/Aufgaben:

- Keine Anwendungsbeispiele + Geschichtlicher Abriss aus Kapitel 1
- Keine anderen Berechnungsaufgaben als in den Übungsfolien
- Keine Programmieraufgaben
- Keine Details zur Open-GL- Implementierung, -Funktionsaufrufen, Quellcode, -Versionen etc.
- Keine **Herleitungen** von Formeln (z.B. Strahlensatz bei Projektionen, Herleitung von Midpoint-Line /-Circle Algorithmus, Herleitung von Sphere Mapping Koordinatentransformation, etc.)

Bei Fragen: torsten.hopp@kit.edu