**Prüfung Computergrafik 1 WS 2011/12**

**Aufgabe 1:**

Bildschirmdaten

3

2

1

Vertexdaten

A B C D

1. Benennen Sie die Darstellungen in den Punkten 1, 2 und 3 nach der in der Vorlesung vorgestellten Pipeline
2. Benennen Sie die Schritte A, B, C und D.

**Aufgabe 2:**

1. Nennen Sie 4 Sichtbarkeitsverfahren.
2. Erklären Sie ein selbst gewähltes Verfahren genauer.

**Aufgabe 3:**

Stelle Sie die Transformationsmatrizen für 3D-Koordinanten mit homogener Komponente für folgende Aktionen auf

1. Translation um (1,1,2)
2. Rotation um 90° um die x-Achse
3. Skalierung um (1,1,2)

**Aufgabe 4:**

1. Erklären Sie die Unterschiede zwischen „Flat-“, „Gouraud-“ und „Phong-Shading“.
2. Sortieren Sie die drei Verfahren aufsteigend nach ihrem Aufwand.

**Aufgabe 5:**

Hier ging‘s um Texturen – weiß aber leider nicht mehr alles. Gegeben war eine Textur einer bestimmten Größe, der Filter NEAREST und das Mapping REPEAT, was dann alles auf ein Dreieck gemappt werden sollte.

1. Welche Parameter des Dreiecks muss man spezifizieren?
2. ???
3. ???
4. Wie sollte die Textur am sinnvollsten gespeichert werden?
5. ???

**Aufgabe 6:**

Interpolation – gegeben war ein Punkt A1 (3,7,1), ein Punkt A2 (3,7,9) und eine Funktion r, die zwischen A1 und A2 kontinuierlich von 0 auf 1 anstieg.

1. Stellen Sie eine Interpolationsfunktion in Abhängigkeit von A1, A2 und r auf.
2. Jetzt hat man A1 als Punkt im RGB-Farbraum mit den Werten (0.5, 0, 0.25) und A2 als Punkt im CMY-Farbraum mit (0.5, 1, 0.75) interpretiert.

Wie sind die Farbwerte für den Punkt AP (3,7,3) sowohl im RGB-, als auch im CMY-Farbraum?