

# **Teil 12: Zusammenfassung**

## **All CGR4 revisited**

# **CGR4 – alle inhaltl. Teile**

- 7. 3. Teil 1: Modellierung**
- 21. 3. Teil 2: Kurven und Flächen**
- Teil 3: Aliasing**
- 4. 4. Teil 4: Texturing**
- Teil 5: 3D Graphik & Computerspiele**
- 2. 5. Teil 6: Farbe**
- Teil 7: Beleuchtung**
- 16. 5. Teil 8: Ray Tracing**
- 6. 6. Teil 9: Radiosity**
- Teil 10: Virtual Reality**
- 20. 6. Teil 11: Visualisierung**

# CGR4 – 7. März

**Einleitung: ...**

**Modellierung:**

- ◆ Objekte, Szenenbeschr.
- ◆ Meshes, Terrains / Gebirge, Sweeps, Soft Objects, Partikelsysteme, CSG

# CGR4 – 21. März

## Kurven und Flächen:

- ◆ Kurven: Darstellung (parametr.), Arten, Attr. (Tangenten, Stetigkeit, etc.)
- ◆ Spline-Kurven: Bézier-Kurven, B-Spline
- ◆ Patches: Bézier-Patches (nicht: Quadrics)

## Aliasing:

- ◆ Sampling, Rekonstruktion, Signale, Spektren, Fourier-Transformation, Faltung
- ◆ Anti-Aliasing: Prefiltering, Nyquist-Frequenz, Rekonstruktionsfilter, Super-sampling

# CGR4 – 4. April

## Texturing:

- ◆ 2D-Texturen, Solid Texturing, Bump-Mapping, Environment-Mapping
- ◆ Anti-Aliasing: Mip-Mapping, Summed Area

## 3D Gaming & Graphics Technology: ...

# CGR4 – 2. Mai

## Farbe:

- ◆ Farbreiz, -wahrnehmung, -mischung, Eigenschaften von Licht,
- ◆ Farbmodelle: CIE, RGB, CMY, CMYK, HSV, HLS, NCS, CNS,
- ◆ Gamma-Korrektur, Farbquantisierung

## Beleuchtung:

- ◆ Lichtquellen, Reflexionsarten (ambient, diffuse, specular): Phong-Modell
- ◆ Polygone: Gouraud, Phong (nicht: physik.)

# CGR4 – 16. Mai

## Ray Tracing:

- ◆ Algorithmus, Eigenschaften, Strahlverf., Schnittberechnung: Kugel, Polygon, Box
- ◆ Beleuchtung: lokal (Phong) + global (Rek.)
- ◆ Distributed Ray Tracing: Anti-Aliasing, unscharfe Spiegelung, Halbschatten, etc.

# CGR4 – 6. Juni

## Radiosity:

- ◆ Radiosity-Gleichung, Form-Faktor, Algorithmus, Darstellung, Progr. Ref.,
- ◆ Gathering, Shooting, Eigensch., Vergl.

## Virtual Reality:

- ◆ Virtuality, Apps., Devices, Tracking, Augmented Reality, Real-time rendering



# CGR4 – 20. Juni

## Visualisierung:

- ◆ General Intro, Beispiele
- ◆ Volume Visualization: Intro, Direct volume rendering, Surface-based methods
- ◆ Flow Visualization: Intro, Strömungsdaten, 2D vs. 3D, zeitabh. Strömungen, etc.
- ◆ Information Visualization: Intro, Beispiele

## Zusammenfassung: ...

# CGR4 – Prüfung

## 1. Teil: Fragen zum Stoff

- ◆ Mehrere stichprobenhafte Fragen zum gesamten Stoff (Wissensfragen bzw. einfache Rechenaufgaben)

## 2. Teil: Rechenaufgabe(n)

- ◆ Zumindest 1 (meist 2) größere Rechenaufgabe (Taschenrechner nicht vergessen)

**90 Minuten Arbeitszeit,  
keine Unterlagen erlaubt**