

# Proseminar

## Algorithmen der Computergrafik

Sommersemester 2008  
Prof. Dr. Ernst W. Mayr

### Themenliste

#### 1. Grundlagen der Darstellung dreidimensionaler Objekte

- [1] [FvDFH96] Kapitel 5 (*Geometrical Transformations*, S.201–227) und Kapitel 6 (*Viewing in 3D*, S.229–283).

#### 2. Rasteralgorithmen

- [2] [Ago05] Kapitel 2 (*Raster Algorithms*, S. 22–67).  
[3] [BGZ96] Kapitel 1 (*Grundlagen und graphische Grundfunktionen*, S.18–36)  
[4] [FvDFH96] Kapitel 3 (*Basic Raster Graphics Algorithms for drawing 2D Primitives*, S.67–142 ohne Kapitel 3.17).

#### 3. Kurven und runde Oberflächen

- [5] [Ago05] Kapitel 11 (*Curves in Computer Graphics*, S.373–471) und Kapitel 12 (*Surfaces in Computer Graphics*, S.472–536).  
[6] [WW92] Kapitel 3 (*The theory and practice of parametric representation techniques*, S. 65–110).

#### 4. Antialiasing

- [7] [FvDFH96] Kapitel 3.17 (*Basic Raster Graphics Algorithms for Drawing 2D Primitives*, S.132–140).  
[8] [WW92] Kapitel 4 (*The theory and practice of anti-aliasing techniques*, S.111–152, ohne Kapitel 4.7).

#### 5. Sichtbarkeitsalgorithmen I

- [9] [FvDFH96] Kapitel 15 (*Visual Surface Detection*, S.668–686).

#### 6. Sichtbarkeitsalgorithmen II

- [10] [FvDFH96] Kapitel 15 (*Visual Surface Detection*, S.686–720).

#### 7. Clipping

- [11] [Ago05] Kapitel 3 (*Clipping*, S.69–110).

#### 8. Berechnung von Schatten

- [12] [Ago05] Kapitel 9 (*Illumination and Shading*, S.308–336).  
[13] [WW92] Kapitel 5 (*Shadow generation techniques*, S.155–177).

## Literatur

- [Ago05] M.K. Agoston: *Computer Graphics and Geometric Modelling: Implementation & Algorithms*. Springer-Verlag New York, 2005.
- [BGZ96] H.-J. Bungartz, M. Griebel, C. Zenger *Einführung in die Computergrafik - Grundlagen, Geometrische Modellierung, Algorithmen*. Vieweg, 1996.
- [FvDFH96] J.D. Foley, A. van Dam, S.K. Feiner, J.F. Hughes: *Computer Graphics - Principles and Practice*. Second Edition in C. Addison-Wesley. 1996.
- [WW92] A. Watt, M. Watt: *Advanced Animation and Rendering Techniques - Theory and Practice*. ACM Press/Addison-Wesley, 1992.