

Inhalt

1. Einleitung	1
2. Realistisch wirkende Computergraphik	9
2.1 Modellieren	9
2.1.1 Räumliches geometrisches Modellieren	9
2.1.2 Optisches Modellieren	13
2.1.3 Ein Beispiel für eine Szenenbeschreibung	16
2.2 Bilderzeugung	21
2.2.1 Darstellung realistischer Computergraphik	21
2.2.2 Bilderzeugung	22
2.2.3 Diskretisierungsprobleme	28
2.3 Bildmanipulation	30
3. Geraden- und Strahlanfragen	31
3.1 Problemdefinition	31
3.2 Gitter- und Hüllenverfahren	37
3.3 Rechteckszenen	42
3.3.1 Polylogarithmischer Speicherverbrauch	42
3.3.2 Polylogarithmische Anfragezeit	53
3.3.3 Zeit-Speicher-Tradeoff	62
3.3.4 Dynamische Datenstrukturen	71
3.3.5 Makroszenen	78
3.3.6 Zusammenfassung	81
3.4 Allgemeine Szenen	82
4. Bilderzeugung	84
4.1 Bilderzeugungsstrategien	84
4.2 Spacesweep	89
4.3 Timesweep	94
5. Parallele Algorithmen und Maschinen	101
5.1 Vektorrechner	108
5.2 Systolische Algorithmen	115
5.2.1 Mengen aus Einzelobjekten	115
5.2.2 Das Aufzählproblem und CSG-Szenen	123
5.2.3 Makroszenen	128
5.2.4 Implementierungsbetrachtungen	131
Literatur	132