



Wassersimulation (Wellenmodell)

Christoph Bichlmeier

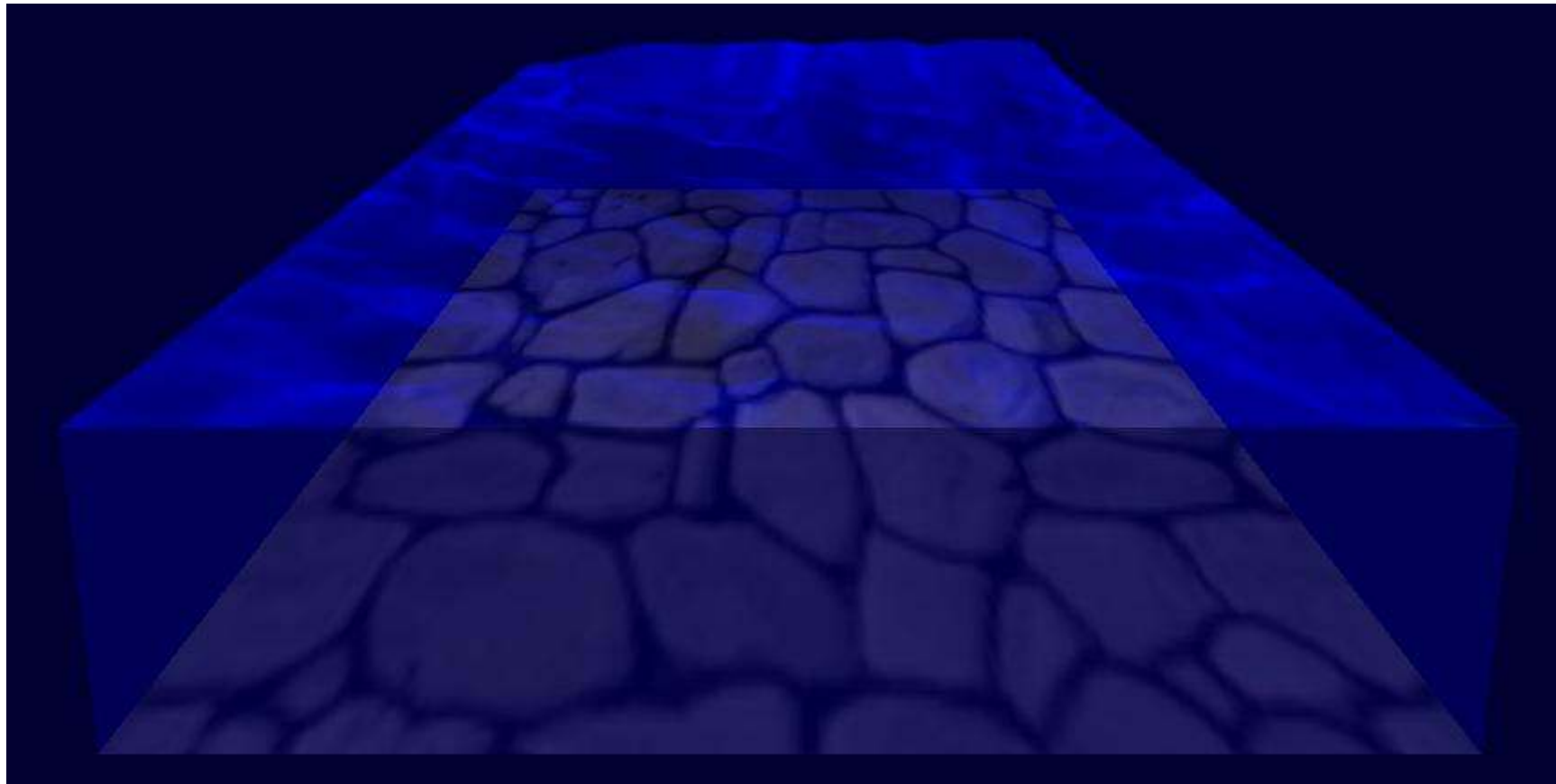
22 November 2006

chair for computer aided medical procedures

department of computer science | technische universität münchen



Wassersimulation





Update - Wellenbewegung

Möglicher Ansatz

- Es ist nicht notwendig realistische Wellenbewegung zu realisieren.
- Initialisierung eines Gitters (Wasseroberfläche)
Gitterpunkte haben eine zufällige Anfangsposition (`srand()`) in einem geeigneten Intervall. Speichern des Gitters mit Höheninformation in einem 3D array.
- Manipulation der Positionen der Gitterpunkte (hauptsächlich y-Richtung)
- Berechnung der Normalen an den Gitterpunkten um Beleuchtungseigenschaften zu berücksichtigen (Tip: Kreuzprodukt)
- Tip: In der Vorlage werden die Wellen pro Zeile nach Zeit aktualisiert



Texturen / Rendern

- Textur Laden
 - `texWasser = new CAMP::Bitmap();`
 - `texWasser->load(„file“);`
- Texturbild definieren
 - `glTexImage2D(GL_TEXTURE_2D, 0, 3, texWasser->getWidth(), texWasser->getHeight(), 0, GL_BGR_EXT, GL_UNSIGNED_BYTE, texWasser->getData());`
- Texturkoordinaten setzen
 - `glTexCoord2f(x, y);` -> legt die Bildkoordinate auf
 - `glVertex3f(x, y, z);` -> den nachfolgenden Punkt