

Aufbau interaktiver 3D-Engines

Universität Osnabrück
Fachbereich Mathematik / Informatik

7. Übung

Prof. Dr. rer. nat. Oliver Vornberger
Nico Marniok, B. Sc.
Erik Wittkorn, B. Sc.

28.05.2013

Übersicht

1. Präsentation des letzten Übungsblattes
2. Vorstellung des nächsten Übungsblattes
 1. Lösung Demo
 2. Pacman-Ablauf
 3. Scripting
 4. Geister-Verhalten
 5. Beleuchtung



Präsentation des 3. Übungsblattes

Übungsblatt 4

- Demo Lösung

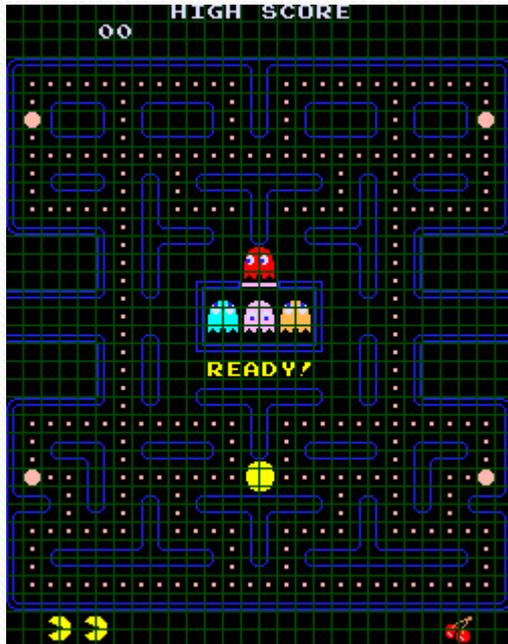


Übungsblatt 4

- Pacman-Ablauf
 - Quelle:
<http://gameinternals.com/post/2072558330/understanding-pac-man-ghost-behavior>
 - Spieler will mit Pacman Pickups essen
 - Geister verlassen ihr Haus, bewegen sich im Level und verfolgen Pacman
 - Wenn einer ihn fängt, verliert Pacman ein Leben und er und die Geister werden neu erstellt
 - Wenn Pacman einen Energizer aufnimmt, fliehen die Geister und er kann sie fangen
 - Wenn ein Geist gefangen wurde, kehrt er zum Geister-Haus zurück um sich zu regenerieren

Übungsblatt 4

- Pacman-Level

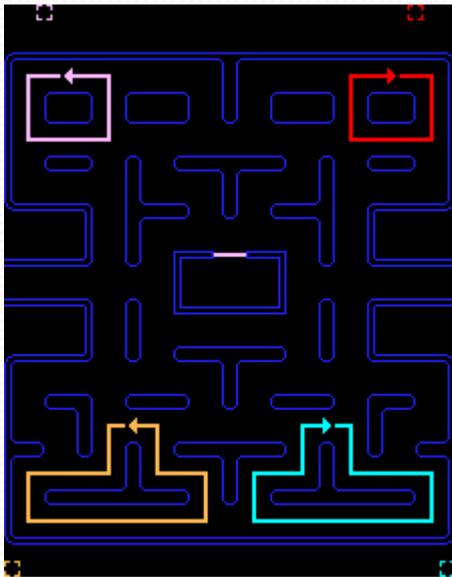


Übungsblatt 4

- Geisterverhalten
 - **Blinky**, **Pinky**, **Inky** und **Clyde**
 - Können nicht rückwärts gehen
 - Verschiedene Modi
 - "Scatter" - gameMode
 - Ein bestimmter Ort im Level wird anvisiert
 - "Chase" - gameMode
 - Pacman wird auf verschiedene Weisen gejagt
 - "Frightened" - individuell
 - Die nächste Richtung wird zufällig gewählt
 - "EscapeFromHouse" - individuell
 - Eine Position am Ausgang des Geister-Hauses wird anvisiert und verfolgt
 - "Recover" - individuell
 - Eine Position im Geister-Haus wird anvisiert und verfolgt

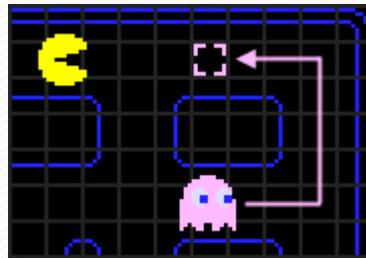
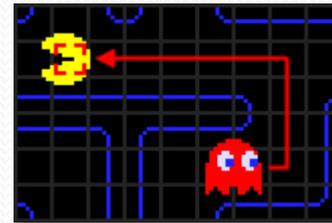
Übungsblatt 4

- Geisterverhalten
 - "Scatter"
 - Jeder Geist hat ein bestimmtes Ziel
 - Verfolgung führt zu Bewegungs-Schleife



Übungsblatt 4

- Geisterverhalten
 - "Chase" - gameMode
 - **Blinky**
 - Verfolgt Pacman-Position
 - **Pinky**
 - Verfolgt Position zwei Elemente vor Pacman



Übungsblatt 4

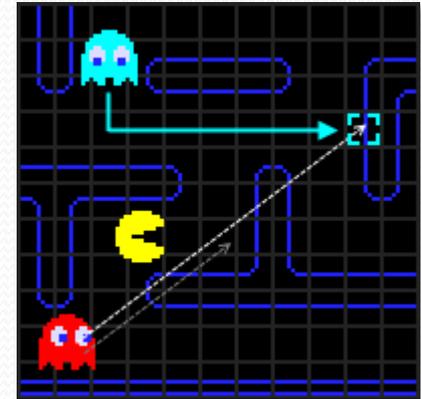
- Geisterverhalten
 - "Chase" - gameMode

- **Inky**

- Berechnet Vector von Blinky zur Position zwei Elemente vor Pacman und verdoppelt diesen
- Blinky's Position + diesen Vector ist das Ziel

- **Clyde**

- Wenn er mehr als 8 Elemente von Pacman entfernt ist: Er verfolgt Pacman
- Wenn er näher ist:
Er verfolgt seine Scatter-Position



Übungsblatt 4

- Weitere Hinweise zum Spielablauf
 - "Chase" und "Scatter" wechseln alle 20 Sekunden
 - Die "Frightened"-Phase dauert 10 Sekunden
 - **Blinky** startet außerhalb des Geister-Hauses
 - **Pinky** verlässt das Geister-Haus direkt
 - **Inky** verlässt es nach 20 Pickups
 - **Clyde** verlässt es nach 50 Pickups
 - Pacman hat drei Leben

Übungsblatt 4

- Weitere Hinweise zu den Scripts
 - *PacScript_lib.js*
 - Hilfsfunktionen (Actor erstellen, Actor bewegen)
 - *PacScript_init.js*
 - Pacman spezifische Daten (Level, Positionen, EventListener, Hilfsfunktionen)
 - *PacScript_loadLevel.js*
 - Setzen der Positionen von Pacman, den Geistern und den Pickups
 - *PacScript_update.js*
 - Geister werden bewegt (KI), Modus wird angepasst, Kollisionsabfrage

Übungsblatt 4



- Quest 1
 - Installation des Aufgaben-Projekts
 - Verschiedene Geister-Verhalten im Script implementieren
- SideQuests
 - Kamera auf Pacman fixiert
 - Geister-Positionen auf Karte aktualisiert

Übungsblatt 4

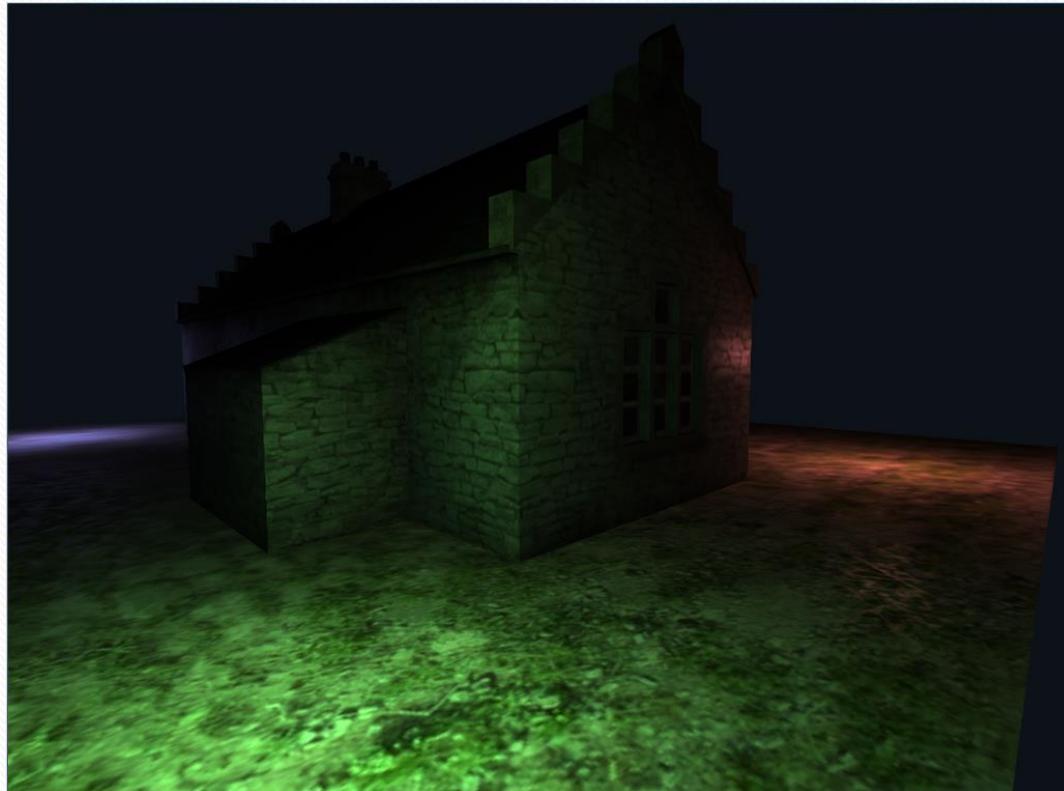
- Quest 2

- Beleuchtungsmodell von Phong -> Cook-Torrance
- Alle nötigen Daten sind vorhanden
- Nur Formel im Shader ändern



Übungsblatt 4

- Quest 2



Nächste Woche vorraussichtlich:

- To be announced

Vielen Dank für die
Aufmerksamkeit 😊