

# Boring Summer - Dokumentation Abgabe 3

---

Christian Luksch	0525392	932	<a href="mailto:christian.luksch@aon.at">christian.luksch@aon.at</a>
Christian Eichberger	0828233	532	<a href="mailto:wuz3led@gmx.net">wuz3led@gmx.net</a>

## 1 Steuerung

ESC	Exit
Backspace	Reset character

### First-Person-View:

W, A, S, D	Move
Space	Jump
Left mouse	Attack

### Free-Fly-Camera:

Drag middle mouse	Slide
Drag left mouse	Rotate
Drag right mouse	Zoom

## 2 Spielablauf

Im Spiel schlüpft man sofort in die Rolle des Hauptcharakters der den ersten Ferientag genießen will. Man wacht im Schlafzimmer auf und muss zuerst auf die Toilette gehen, dann Hände waschen. Danach räumt man die letzten Arbeitsgegenstände (Bücher) die zuerst gefunden und aufgesammelt werden müssen. Diese werden anschließend in der Abstellkammer abgelegt. Bevor es zum Pool geht macht man sich noch schnell was zu Trinken. Dazu geht man in die Küche und macht sich einen Orangensaft indem man die Orange aufnimmt, den Entsafter verwendet und ein Glas nimmt. Mit dem Trinken beim Pool angelangt beginnt auch schon das Schrecken. Monsterpflanzen beginnen zu wachsen und man muss dies mit einer Gartenschere bekämpfen. Beim Kampf kommt man mit dem radioaktiven Schleim in Berührung womit man stärker wird. (schneller laufen, höher springen, mehr Kraft beim Gegenstände schieben). Nachdem alle Monsterpflanzen bekämpft ist der Garten verwüstet. Erschöpft geht man schlafen. In der Nacht bekommt ein schrecklicher Alptraum, ...

### 3 Effekte

Implementierte Effekte:

- **Dynamic-Lighting-System:** In der Szene können beliebige Lichter platziert werden und alle ebenso in Echtzeit geändert werden. Für die Außenbeleuchtung wurde eine starke direktionale Lichtquelle verwendet. In den Innenräumen sorgen weitere Punkt- und Spotlichtquellen für Stimmung.
- **Shadow Mapping:** Alle Lichter können auch Schatten werfen, die über Shadow Mapping realisiert sind. Implementierte Techniken: Uniform, LiSPSM, PSSM, CubeShadowMaps
- **Per-Pixel Lighting:** Beleuchtung auf Pixelbasis ist das Standard-Material.
- **Particle-System:** Diverse Umgebungs- und Waffeneffekte sind über Partikeleffekte realisiert. Zusätzlich werden einige bestimmte mittels der Soft-Particle Technik gerendert.
- **Skinned Meshes:** Die Bewegung der Charaktere erfolgt über eine animierte Bone-Hierarchy, welche über Vertex Skinning auf der GPU implementiert ist.
- **Loose Dynamic Octree:** Eine Octree-Datenstruktur wird für die schnelle Durchführung des Sichtbarkeitstests verwendet. Diese wird automatisch die benötigten Knoten erstellen. Wenn sich Objekte bewegen werden diese umgehängt und die Struktur angepasst.
- **HDR/Bloom:** Da mehrere beliebige Lichter platziert werden können, wird HDR Rendering eingesetzt um durch automatische Anpassung an die aktuellen Lichtbedingungen für eine gute Wahrnehmung der Umgebung zu sorgen. Zusätzlich gibt es einen Bloom-Effekt für besonders helle Bereiche.
- **Screen space ambient occlusion:** Vor allem Objekte in Bereichen wo fast kein direktes oder nur wenig Licht kommt wird durch diesen Effekt besser in Szene gesetzt werden.
- **Terrain:** Das Areal um das Haus ist als Terrain mit Levels-Of-Detail realisiert.
- **BSP-Tree:** Die Dreiecke transparente Objekte werden über einen BSP-Tree sortiert.

### 4 Editoren

Um die Levels zu bauen wird unser SceneEditor verwendet. Dort können derzeit Objekte und Lichter platziert und deren grundlegenden Optionen bestimmt werden.

Die Material- und Physikeigenschaften der Meshes können im MeshEditor festgelegt werden.

Weiters gibt es einen ParticleEditor indem man Partikeleffekte erstellen kann.