|  |
| --- |
| Chromium Bibliothek  Analyse  **Julien Villiger**  **v1.0 25.02.2015** |
| **Berner Fachhochschule**  Technik und Informatik |

Inhaltsverzeichnis

1 Architektur 3

2 Anwendung 4

3 Argumentation 5

4 Zusammenfassung 6

5 Glossar 7

6 Literaturverzeichnis 7

7 Anhang 7

8 Versionskontrolle 7

# Architektur

Chromium ist eine OpenGL Implementation. Doch entgegen üblicher Implementationen, wird der OpenGL Command nicht in ein Rasterbild umgewandelt, sondern wird manipuliert und an andere OpenGL Implementationen weitergeschickt.

Die Chromium Bibliothek unterstützt eine Server / Client Architektur. Die Verarbeitungskette ist unterteilt in mehrere Stream Processing Units, kurz SPU.

Für jeden OpenGL Command hat eine SPU folgende Möglichkeiten:

* Modifizieren
* Ablehnen
* An eine weitere SPU weiterschicken

Die letzte SPU hat die Wahl, den OpenGL Command an eine lokale OpenGL Implementation zu überreichen um ein Rasterbild zu generieren, oder über ein Netzwerk an einen oder mehrere Chromium Servers zu schicken.

# Anwendung

## Multi-Monitor Displays

Darstellung der OpenGL Commands auf mehreren Displays.

## Delegation

Der gesamte OpenGL Stream kann von einem Rechner auf den anderen verschoben werden. Hat eine Maschine keine dedizierte Grafikkarte, kann diese Aufgabe an einen besser ausgerüsteten Rechner delegiert werden.

## Manipulation

Polygone eines OpenGL Streams können manipuliert werden.

## Stereoskopie

Nicht-Stereoskopische Anwendungen können in Stereoskopische umgewandelt werden.

## Command Stream Aufteilung

Ein OpenGL Command Stream kann aufgeteilt werden, damit versch. Rechner einen Teil des Renderings übernehmen können. Vergleichbar mit nVidia’s SLI.

# Argumentation

## Pro

### Stereoskopie

Das wichtigste Feature, die Umwandlung in eine stereoskopische Darstellung, wird angeboten.

### Infrastruktur

Die benötigte Infrastruktur ist gegeben. Das Rendering kann auf mehrere Rechner verteilt werden.

### Aufteilung der Monitore

Jeder Projektor im CAVE ha einen eigenen Viewport und diese Aufteilung wird unterstützt.

## Kontra

### Plattform

Chromium wurde auf Linux entwickelt und sollte auf diesem System ausgeführt werden. Unter Windows und OSX gibt es bekannte Probleme. Das verlangte Linuxwissen müsste zusätzlich erarbeitet werden.

### Maintenance

Seit 2006 gab es kein Update mehr. Das Projekt ist tot.

### OpenGL Version

Die letzte noch unterstützte OpenGL Version war 1.5 mit Chromium Release 1.5 (Dezember 2003). Die aktuelle Version von OpenGL ist 4.5 (Release August 2014).

### Kompatibilität Unity3D

Etliche Features, die über die OpenGL Version 1.5 hinausgehen und von Unity3D verwendet werden, könnten bei Chromium zu schwerwiegenden Problemen führen.

Ausserdem sind die Spiele keine reinen OpenGL Anwendungen. Der Output von Unity3D könnte inkompatibel mit den SUPs sein. Eine Modifikation des Outputs müsste in Betracht gezogen werden, wobei der Aufwand sehr schwer abschätzbar und nur bedingt zielführend ist.

### Netzwerkauslastung

Engpässe könnten entstehen, weil der gesamte OpenGL Stream übers Netz geschickt wird. Bei simplen Anwendungen mit primitiven Polygonen sollte die Performance ausreichen, in Anbetracht dessen, dass wir komplexe Unity3D Spiele rendern wollen, müssten vorgängig Tests durchgeführt werden. Wobei schätzungsweise die Netzwerkapazität nicht ausreichen wird.

# Zusammenfassung

Basierend auf der Gegenüberstellung der Pro- und Kontra-Argumentation, sind die Nachteile massiv überwiegend.

Das Ziel der Thesis ist der Einsatz moderner und zukunftsorientierter Technologien. Wird auf ein Relikt gesetzt, ist der Erfolg der Umsetzung fraglich und keinesfalls eine robuste Basis, um zeitgemässe Anwendungen laufen zu lassen.

# Glossar

**Auinweon**

Et ut aut isti repuditis qui ium 7

**Batnwpe**

Et ut aut isti repuditis qui ium 9

**Cowoll**

Et ut aut isti repuditis qui ium 11

# Literaturverzeichnis

**Literatureintrag**

*Autorname, Autorvorname, Buchtitel, Verlag, Ort, Ausgabe, Jahr* 7

**Literatureintrag**

*Autorname, Autorvorname, Buchtitel, Verlag, Ort, Ausgabe, Jahr* 9

**Literatureintrag**

*Autorname, Autorvorname, Buchtitel, Verlag, Ort, Ausgabe, Jahr* 11

# Anhang

Et ut aut isti repuditis qui ium nonsecturia quis incientiae laborem elliquis et quatur, sitiur aut od moluptatur aut ea conseque peri sim erro essequisit remporia dem et landi dest, cone poris quunt volecab ipidero quatur ad quibusamus.

# Versionskontrolle

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Version** | **Datum** | **Beschreibung** | **Autor** |
| 0.1 | 26.02.2013 | Dokument erstellt | Peter Muster |
| 0.2 | 13.03.2013 | Dokument überarbeitet | Anna Meier |
| 1.0 | 21.05.2013 | Dokument fertiggestellt | Peter Muster |