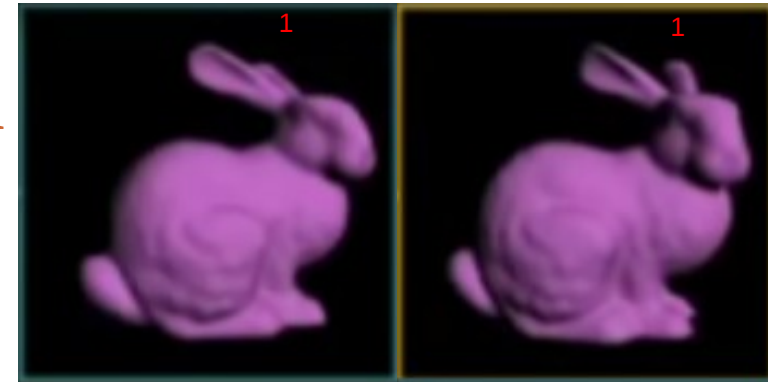


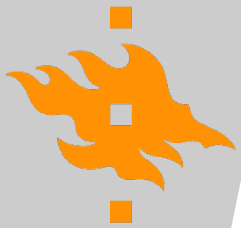
3D-Hologrammi-Pupu

Timo Väisänen, Timo Kärkkäinen,
Alexey Sofiev, Salla Latva-Äijö



Multiple Projection

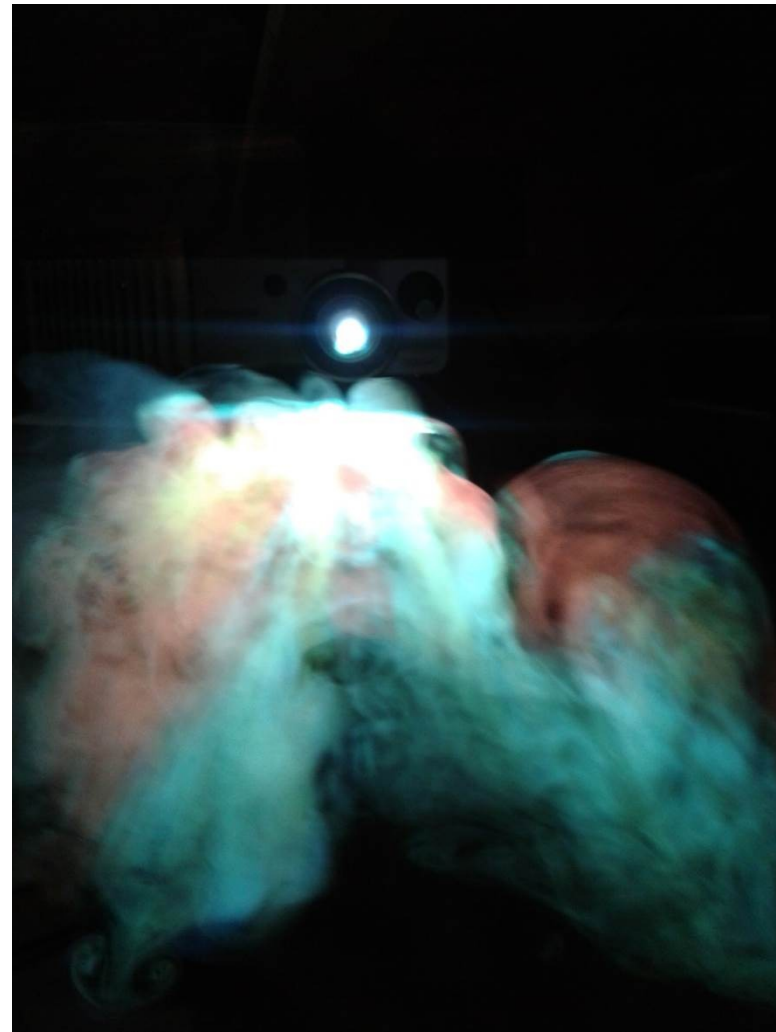
Our proposed display uses multiple projectors, each showing a different picture from a different viewpoint.

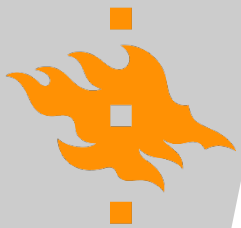


Alkuaskel

Eka pulma:

- Epätarkkaa
- Mutta kaunis

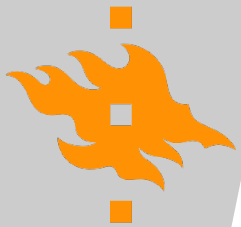




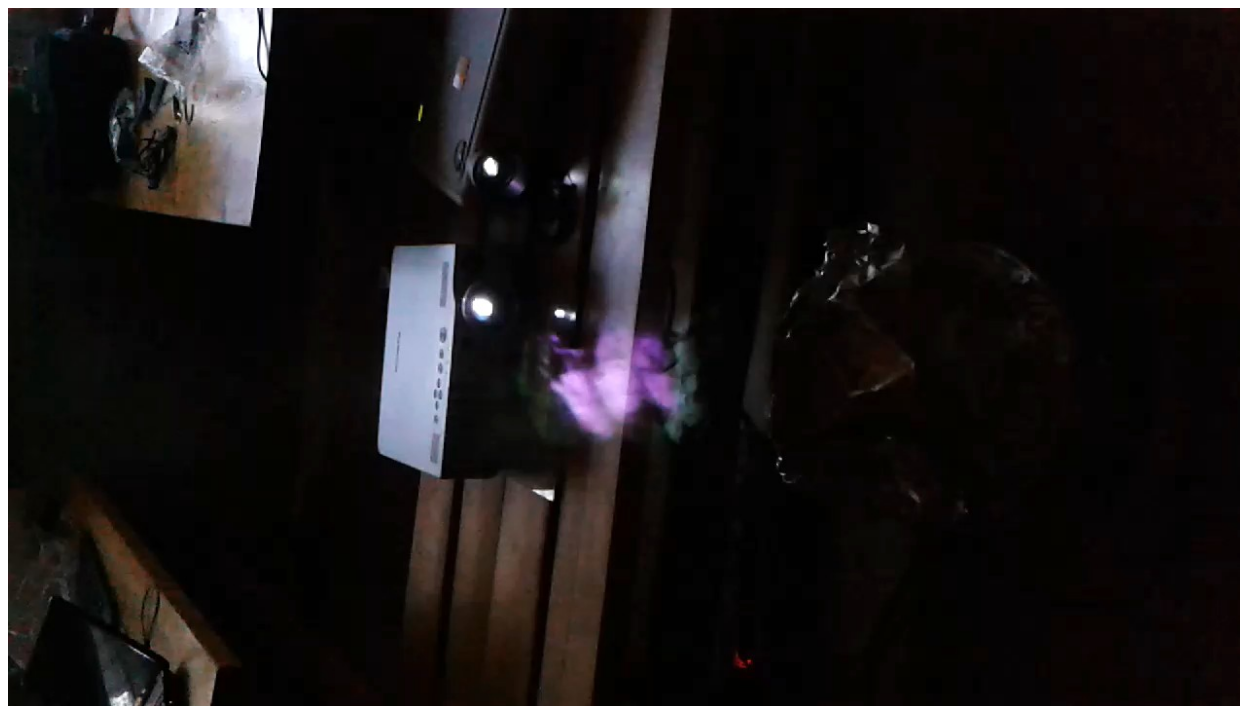
Työn vaiheet

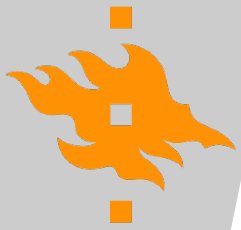
- **Kokeiltiin** ilmakostutin
- **Kokeiltiin** kattilaa → **Fail**, muutama tarkennus :





Tulokset

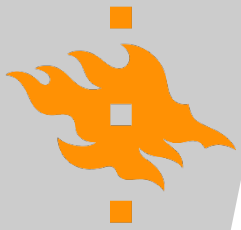




Yhteenveto

- Projekti käytännössä tehty
 - Nätti pupu tuotettu. :)

→ Mitä seuraavaksi?

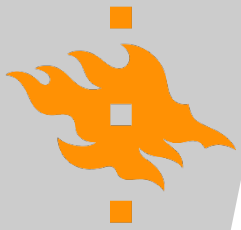


Suunnitelma



- 1) Laajennus : 3 projektoria
- 2) Uusi kuva : ME !
- 3) Animaatio!

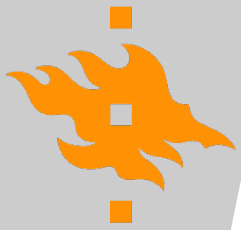


→ Loppuesitelmä HOLOGRAMMIKSI :P :)



Toteutettu osa suunnitelmasta

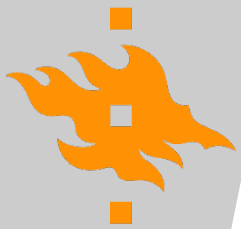
- 3 projektoria : 
- Uusi kuva: Me → Liian helppoa → Show tulossa
- Animaatio :  + bonus!
- Extra: hologrammin luonti realtime



Softa

- Paikallistus
- Ajastus
- Muokkaus

```
1 #Realtime hologram
2 # Alexey Sofiev & Timo Vaisanen
3
4 import sys
```

Turbulentin virtauksen vähentämismenetelmä

-Alimpana: keitinlevy

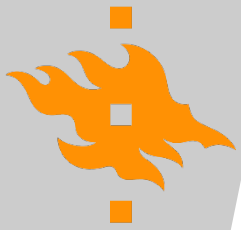
-Jonka päällä vedellä täytetty suuri kattila

-Jonka yllä tulivuoren muotoon muovattu alumiinifolio

-Vesihöyry kulkeutuu tulivuoren huippua pitkin joukkoon puutarhaletkun palasia

-Letkun yläosassa virtaus (lähes) laminaarista!

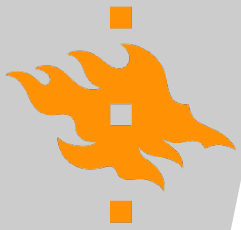




Tulokset

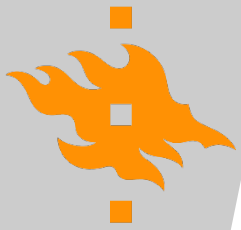
- 1) Kuva näkyy 22 asteen kulmassa projektorin suunnasta.
- 2) Reaaliaikainen hologrammi toimii, jopa ilman esitehtyjä vääristymiä kuvalle.
- 3) Tehtiin peliympäristö kohdentamiselle ja koneiden synkronoinnille
- 4) Projekti todettiin toimintakelpoiseksi, ja mahdollisesti jopa tuotekehitysvalmiiksi, jos haluamme vaivautua siitä.

And we enjoyed making and testing it!



Kehitysmahdollisuudet

- 1) Kaasun jäädytys (saisi kaasun paikallisemmaksi)
- 2) Kaasu vesihöyryn sijaan. Sekä tiheämpää, että harvempaa on syytä kokeilla
- 3) Kuvan premuokkaukset, jotta se näyttäisi hyvältä 3D:na, ja sotkulta 2D:na.
→ Kohdennus ja paikallisointi pitää olla automatisoitu.
- 4) Erilaisten projektorien kokeilu.
- 5) Imusysteemi + kaasun kova ulostulo



Lähteet + lisälukemista

- 1) <http://www.youtube.com/watch?v=v0bXuCIwtJo>
5.10.2013. Käytettiin rakennelman rakennusohjeena, sekä pupujen kuvat otettu sieltä.

Lisälukemista:

- 2) Yagi, Asuka, et al. "360-degree fog projection interactive display." *SIGGRAPH Asia 2011 Emerging Technologies*. ACM, 2011.
- 3) Pygame.org