

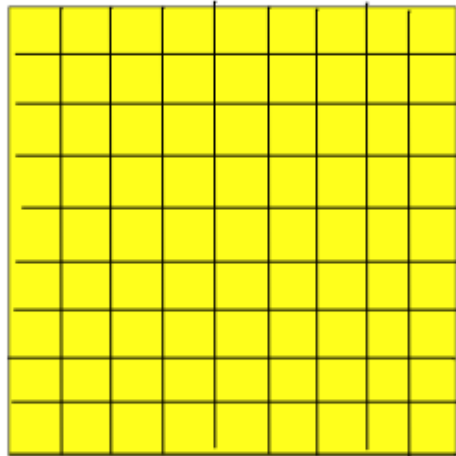
# ***Shaders, een introductie***

- **Hoe werken fragment shaders**
- **Zelf een fragment shader maken**
- **Flitsende demo's**
- **Vragen**

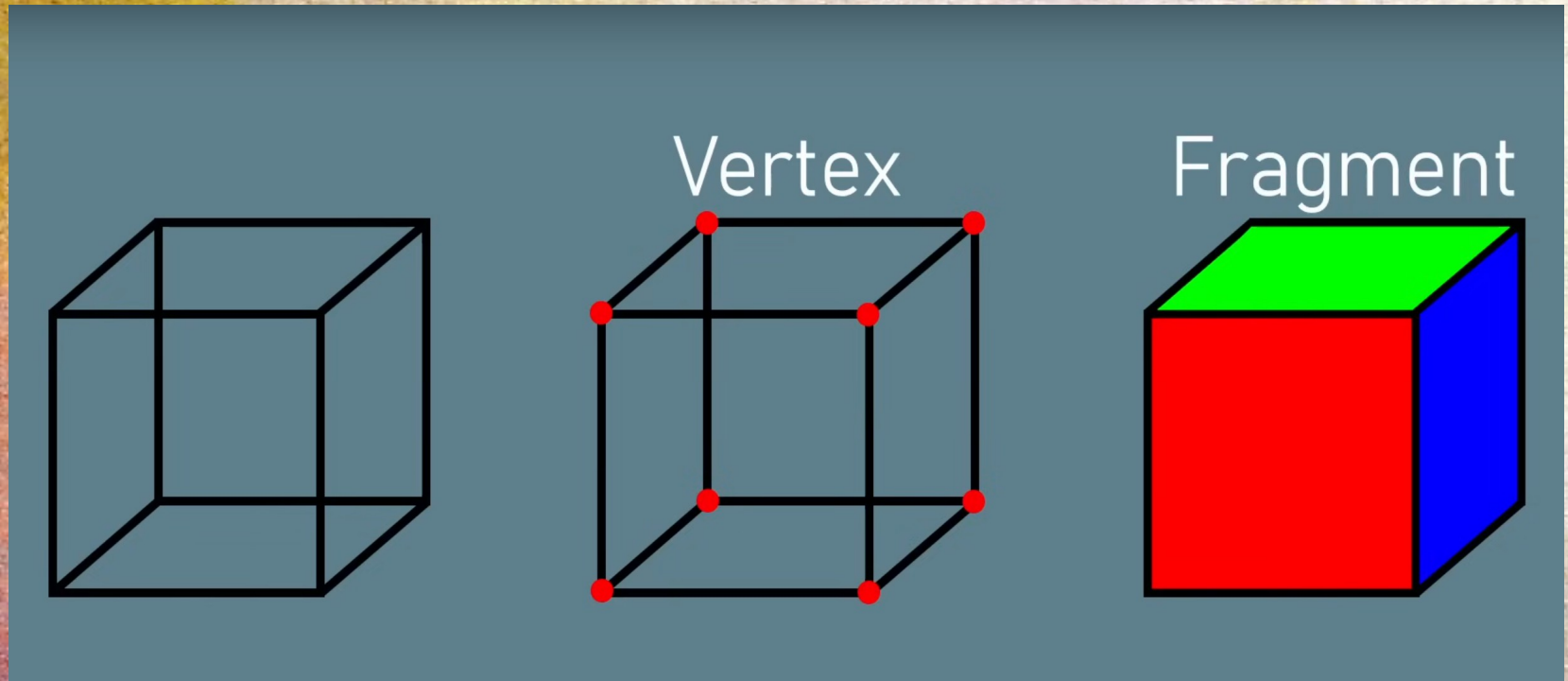
***Rob vd Ouderaa (rouderaa@hccnet.nl)***

# ***Hoe werkt cpu tekenen***

**Inkleuren met coördinaten:**



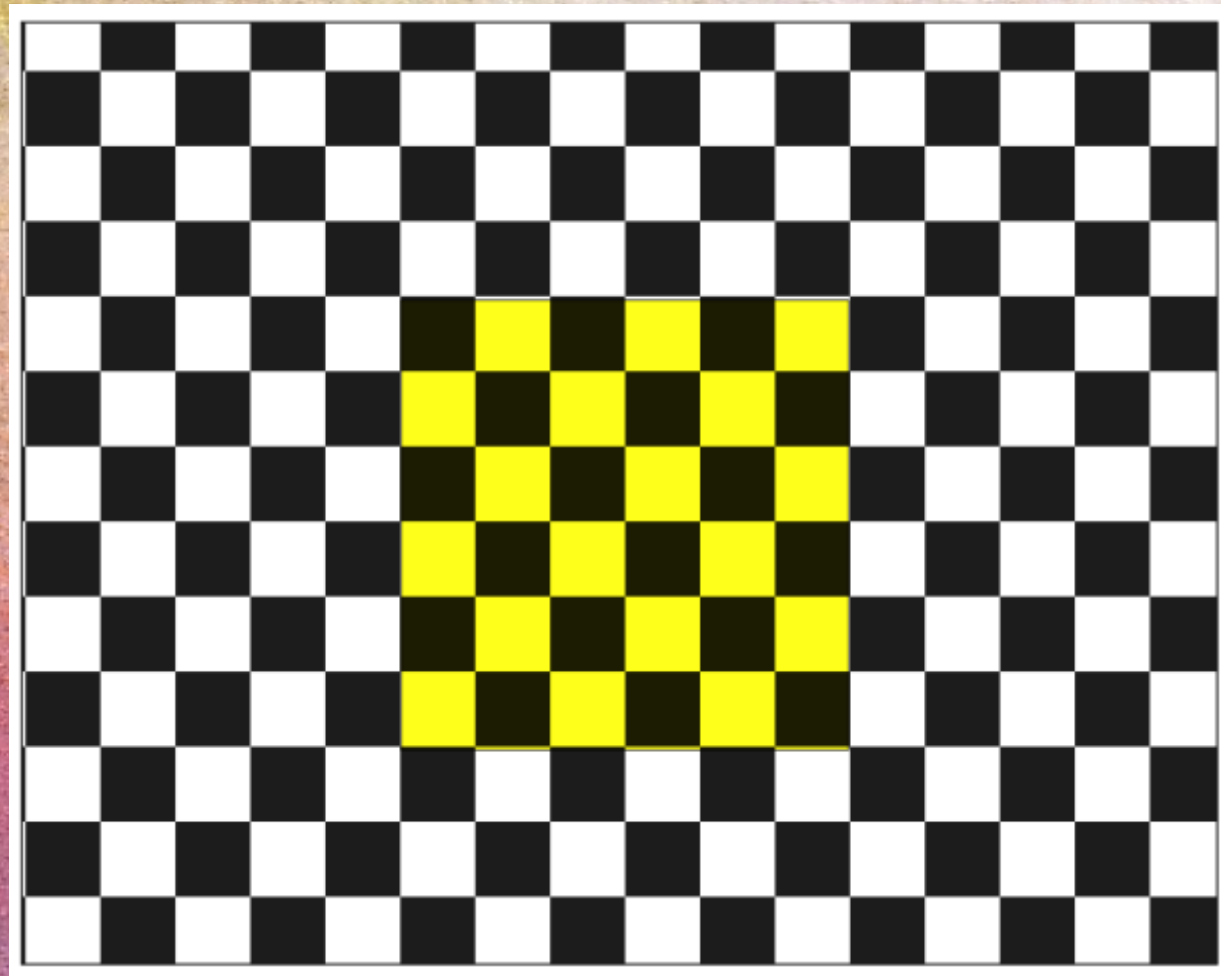
# ***Hoe werken fragment shaders***



***Op de GPU...***

# ***Hoe werken fragment shaders***

**Per pixel en tegelijk:**



# ***Programmeren fragment shader***

- **OpenGL Shader Language (GLSL)**
- **Lijkt wat op C met toevoegingen**
- **Een andere stijl van programmeren -> per pixel**
- **Focus op [shadertoy.com](http://shadertoy.com)**

# ***Zelf een fragment shader maken***

- **Programmeren in GLSL op [shadertoy.com](http://shadertoy.com)**
- **Lokaal kan ook met `shadered.exe`**

# ***Zelf een fragment shader maken***

- **Programmeren in GLSL op [shadertoy.com](http://shadertoy.com)**
- **Lokaal kan ook met `shadered.exe`**

# ***Naar shadertoy.com***

- **New shader**
- **Vierkant tekenen**
- **Tijd erbij**



***Flitsende shader demo's***

# ***Links***

## **New shader**

**<https://www.shadertoy.com/new>**

- **Book of shaders**

**<https://thebookofshaders.com/>**

- **Introduction to shaders**

**<https://www.youtube.com/watch?v=3mfvZ-mdtZQ&t=231s>**

- **Shadered**

**<https://shadered.org/>**

- **Rob vd Ouderaa (rouderaa@hccnet.nl)**