

# Onderzoek voor Roomfolio-project

## Hoofdvraag

Hoe kan ik een interactieve 3D-weergave van mijn kamer ontwerpen en bouwen als persoonlijk portfolio, waarmee ik mijn vaardigheden in 3D-modellering en webontwikkeling toon?

## Oriëntatie / Onderzoek

### 1. Welke bestaande interactieve 3D-webprojecten bestaan er en wat maakt ze effectief of inspirerend?

Inspirerende voorbeelden:

- **Sooah's Room-folio** (<https://www.sooahs-room-folio.com/>)  
Persoonlijk en herkenbaar ontwerp met sfeervolle kleuren en details.  
Gebruik van subtiele animaties (bewegende objecten zoals een plant).  
Eenvoudige navigatie met klikbare hotspots.

**Wat maakt deze projecten effectief?**

- Duidelijke en eenvoudige navigatie.
- Persoonlijke elementen die stijl van de maker reflecteren.
- Performance geoptimaliseerd: lichte modellen, goede balans tussen detail en laadtijd.
- Kleine interactieve elementen die de gebruiker verrassen.

### 2. Welke functies (navigatie, animatie, interactie) komen vaak terug in dit soort projecten?

- **Navigatie:**
  - Free-look camera of click-to-move systeem (hotspots).
  - Vaak eenvoudige besturing (muis-drag, pijltjestoetsen of klikbare zones).
- **Animatie:**
  - Bewegende objecten (stoel draait, kastdeur opent).
  - Dynamische lichten (lamp aan/uit, veranderende sfeer).
  - Hover- of klik-effecten op objecten.
- **Interactie:**
  - Klikken op objecten opent informatie of laat een actie zien.
  - Objecten veranderen van uiterlijk (bijvoorbeeld poster wisselt).
  - Soms audio-interactie (geluidseffect bij klik).

### 3. Welke technieken en workflows worden aangeraden voor het maken van 3D-modellen in Blender en implementatie in Three.js?

**Blender workflow:**

- Modellen maken met zo min mogelijk polygonen (low poly waar mogelijk).
- UV-unwrapping en texturen vooraf goed instellen.
- Exporteren als **glTF (.glb)** — geschikt voor Three.js, ondersteunt materialen, animaties en texturen.

### **Three.js implementatie:**

- Laden met GLTFLoader van Three.js.
- Werken met OrbitControls of aangepaste controls voor navigatie.
- Animaties importeren vanuit Blender of maken met Three.js keyframes/mixers.
- Scene optimalisatie: gebruik van LightHelper, GridHelper, minimaliseren van lichtbronnen en shaders.

## Analyse / Eisen stellen

### **1. Welke onderdelen van mijn kamer zijn essentieel om mijn stijl en vaardigheden te tonen?**

- Posters (persoonlijke interesse tonen)
- Bureau (webdevelopment tools)
- Kast / decoratie (persoonlijke stijl)
- Objecten van project (voor animatie en content)

### **2. Welke interacties en animaties voegen waarde toe aan de gebruikerservaring?**

- Klikbare objecten van de projecten die informatie geven over mijn projecten.

### **3. Welke technische eisen en beperkingen zijn er bij het integreren van 3D-modellen in een website?**

- Laadtijd < 5 seconden bij goede internetverbinding.
- Modelbestand < 5 MB.
- Responsief en mobielvriendelijk.
- Browsercompatibiliteit (Edge, Chrome, Firefox).

## Develop

### **1. Welke structuur en navigatie passen het best bij mijn doel en doelgroep?**

- Orbit-controls met hotspots (eenvoudig en gebruiksvriendelijk).
- Startscherm met korte instructie.
- Klikbare objecten met info-popups.

### **2. Hoe kan ik het project technisch opzetten met een goede balans tussen performance en visuele kwaliteit?**

- Low-poly modellen.
- Gebruik van baked lighting (licht al in textuur verwerkt).
- Lazy loading: alleen laden wat nodig is.
- Compressie van .glb bestanden.

# Deliver

## **1. Hoe test ik of de interacties werken zoals bedoeld?**

- Testen in verschillende browsers.
- Testen op mobiel en desktop.
- Gebruikerstest met klasgenoten / vrienden: begrijpen ze de interactie?

## **2. Hoe kan ik gebruikersfeedback verzamelen en verwerken in verbeteringen?**

- Korte feedbackformulier (Google Forms of in de website zelf).
- Live demo aan docent en medestudenten met observaties.

## **3. Hoe presenteer ik het eindresultaat?**

- Live link op portfolio website.
- Korte video (screencast) die de werking toont.