

Test Protocol – HerzSim VR

Autor: [Marcel Gössl/Karim Salem/ Felix Hadinger/ Simon Marek]

Datum: 05-09.06.2025

1. Testziel

Sicherstellen, dass die wichtigsten Funktionen der Unity-Anwendung korrekt funktionieren, insbesondere UI-Buttons, Schnittebenen und Handtracking-Interaktionen in VR.

2. Testumgebung

Hardware:

- Meta Quest 2
- USB 3.0 Verbindung
- Windows-PC (GPU: [z. B. RTX 3060])

Software:

- Unity Version: 6000.0.31f1
- Meta XR SDK

3. Testfälle

Time	Testfall-ID	Beschreibung	Eingaben	Erwartetes Verhalten	Passed/Failed	Notizen
5.6.2025 13:12	2D-1	Transversale Ebene anzeigen	Klick auf Button „transversal 2D“	Transversale Ansicht wird gezeigt und Plane erscheint	passed	
5.6.2025 13:54	2D-2	Sagittale Ebene anzeigen	Klick auf Button „sagittal 2D“	Sagittale Ansicht wird angezeigt und Plane erscheint	passed	
5.6.2025 14:21	2D-3	Coronale Ebene anzeigen	Klick auf Button „coronal 2D“	Coronale Ansicht wird angezeigt und Plane erscheint	passed	

6.6.2025 17:05	Slider-2D-1	Transversale Ebene mittels Slider bewegen	Klick auf 2D Slider und diesen verschieben	Plane lässt sich mittels Sliders bewegen	passed	
6.6.2025 17:39	Slider-2D-2	Sagittale Ebene mittels Slider bewegen	Klick auf 2D Slider und diesen verschieben	Plane lässt sich mittels Sliders bewegen	passed	
6.6.2025 17:50	Slider-2D-3	Coronale Ebene mittels Slider bewegen	Klick auf 2D Slider und diesen verschieben	Plane lässt sich mittels Sliders bewegen	passed	
6.6.2025 20:00	SP-1	SlicePlane zeigt die Schnittebene der transversalen Plane an	Klick auf Button „transversal 2D“ + Klick auf 2D Slider und diesen verschieben	SlicePlane zeigt erfolgreich immer die Schnittebene des Herzens an dort wo die Plane das Herz schneidet	passed	
6.6.2025 20:36	SP-2	SlicePlane zeigt die Schnittebene der sagittalen Plane an	Klick auf Button „transversal 2D“ + Klick auf 2D Slider und diesen verschieben	SlicePlane zeigt erfolgreich immer die Schnittebene des Herzens an dort wo die Plane das Herz schneidet	passed	
6.6.2025 21:30	SP-3	SlicePlane zeigt die Schnittebene der coronalen Plane an	Klick auf Button „transversal 2D“ + Klick auf 2D Slider und diesen verschieben	SlicePlane zeigt erfolgreich immer die Schnittebene des Herzens an dort wo die Plane das Herz schneidet	passed	
7.6.2025 10:05	3D-1	Transversale Ebene anzeigen	Klick auf Button	Transversale Plane erscheint	passed	

			„transversal 3D“			
7.6.2025 10:28	3D-2	Sagittale Ebene anzeigen	Klick auf Button „sagittal 3D“	Sagittale Plane erscheint	passed	
7.6.2025 10:56	3D-3	Coronale Ebene anzeigen	Klick auf Button „coronal 3D“	Coronale Plane erscheint	passed	
7.6.2025 12:20	Slider-3D-1	Transversale Ebene mittels Slider bewegen	Klick auf 3D Slider und diesen verschieben	Plane lässt sich mittels Sliders bewegen und schneidet das Herz passend	passed	
8.6.2025 11:00	Slider-3D-2	Sagittale Ebene mittels Slider bewegen	Klick auf 3D Slider und diesen verschieben	Plane lässt sich mittels Sliders bewegen und schneidet das Herz passend	failed	Die Plane wird korrekt bewegt und schneidet das Herz wie erwartet. Es ist jedoch ein kleiner Bug aufgefallen: Während das VolumeHeartRenderedObject korrekt geschnitten wird, wird beim segmentierten Herzmodell kein sichtbarer Schnitt erzeugt.

						Dieses Verhalten tritt nur bei der sagittalen Ebene auf – bei den anderen beiden Ebenen funktioniert die Schnittdarstellung auch im segmentierten Herz korrekt.
8.6.2025 11:35	Slider-3D-3	Coronale Ebene mittels Slider bewegen	Klick auf 3D Slider und diesen verschieben	Plane lässt sich mittels Sliders bewegen und schneidet das Herz passend	passed	
8.6.2025 12:00	HT-1	Handtracking starten	Handtracking aktivieren	Hand wird erkannt	passed	
8.6.2025 12:39	HT-2	Interaktion mit Hand und einer UI-Komponente	Mit der Hand auf einen Button drücken	Button reagiert korrekt auf das anklicken mit der Hand	passed	
9.6.2025 13:02	HT-3	Zoomen mit Handtracking	Pinch-Geste	Modell zoomt rein/raus	passed	
9.6.2025 14:08	HT-4	Rotieren mit Handtracking	Drag-Geste oder Handbewegung	Modell rotiert entlang Achsen	passed	
9.6.2025 14:50	HT-5	Herz gezielt verschieben mit Handtracking	Herz mittels drag und drop herumbewegen	Herz verschiebt sich	passed	

9.6.2025 16:27	FD	Alle Farben werden nach dem starten des Projekts korrekt angezeigt		Projekt lädt und hat zu Beginn die Segmente so eingefärbt wie es die Legende beschreibt	passed	
-------------------	----	--	--	--	--------	--

4. Zusammenfassung

- Getestete Fälle: 24
- Bestanden: 23
- Nicht bestanden: 1
- Erfolgsquote: 95.8%

5. Fazit

Die meisten Kernfunktionen der VR-Anwendung (UI, Handtracking, 2D/3D-Schnittansicht) konnten erfolgreich getestet und validiert werden. Ein kleiner Fehler bei der 3D-Schnittansicht der sagittalen Ebene im segmentierten Herzen wurde dokumentiert und wird in der nächsten Iteration behoben. Insgesamt befindet sich das Projekt in einem stabilen Zustand und kann in die nächste Entwicklungsphase überführt werden.