

EXAMENSARBETE Eye-tracked gaze gesture implementation in an Augmented Reality system**STUDENT** Anders Lundqvist Persson**HANDLEDARE** Günter Alce (LTH), Diederick C Niehorster (Hum-Lab)**EXAMINATOR** Johanna Persson (LTH)

Implementerad ögongestikulering i Augmented Reality

POPULÄRVETENSKAPLIG SAMMANFATTNING **Anders Lundqvist Persson**

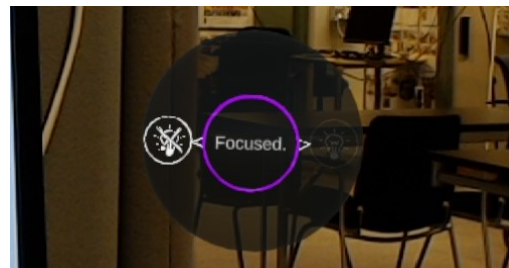
Handgester har länge varit en stor del av den mänskliga kommunikationen. Detta arbete introducerar en alternativ implementering av gest-styrning i Augmented Reality, bestående av virtuella mönster som kan styras med ögonen.

Gestikulering har länge varit en stor del av mänsklig kommunikation. Det är genomsyrande för hur vi använder språk och utbyter tankar och idéer. Hela kulturer kan identifieras för just deras användande av gester. Ett exempel är hur de flesta skulle imitera en italienare genom att genomföra vida och stora handgester. Eftersom gesterna är en sådan grundläggande del av människans kommunikation är det inte särskilt konstigt att det blivit en stor del av vår metodik för att styra vår teknik. Vi kan styra telefonen genom att 'swajpa', vi styr datorn genom att kontrollera en mus och klicka på objekt, egentligen på exakt samma sätt som vi skulle dirigerat trafik med gester. Jämförelsen mot detta arbete kan ses som en person som argt gestikulerar med ögonen, genom att följa ett förutbestämt mönster för ilska som projicerats i luften framför denne.

Augmented Reality, i sin tur, är en teknologi som i sin enkelhet förändrar vår fysiska värld på ett virtuellt sätt. Den vanligaste användningen för gemene man är troligen i form av appar såsom Snapchat, där verkligheten förvrids genom en kameralins. I detta arbete har man istället använt en HoloLens som projicerar hologram på en genomskinlig skärm placerad precis framför ögonen på användaren.

I detta examensarbete har man försökt *utöka* detta gestikulerings-bibliotek som människan

bygger upp under sitt liv, genom att lägga till ögongestikulering. För gester med ögonen krävs ett tolkande medium, i detta arbete har det varit en eye-tracker från företaget Tobii. I kombination med tidigare nämnda HoloLens.



Figur 1: Ett släckt lamp-hologram

Gestikulerings-modellen testades på tretton oerfarna användare i åldersspannet 23 till 61, med goda resultat. (*Notis: Under testerna användes inte en eye-tracker, utan endast en HoloLens med dess inbyggda pekare.*)

Testen implicerar en intuitiv modell som är enkel att förstå och responsiv mot användarens intentioner. Det finns däremot stora förbättringar att göra inom den ergonomiska aspekten.

Sammanfattningsvis verkar ögongestikulering vara en fullt användbar metod inom Augmented Reality interaktion, men vidare arbete krävs för att finna dess sanna potential.