

Kurzfassung des Projekts „The Holo – New Projections“

von Tobias Schepers und Kevin Hoffmann

Seit der Entwicklung der Regenbogen-Transmissionsholografie 1968 gab es keine bedeutenden Entdeckungen im Bereich der Holografie. Dennoch ist die Holografie aufgrund der dreidimensionalen Darstellungsmöglichkeiten für diverse Zwecke eines der spannendsten Forschungsthemen unserer Zeit. Bereits seit dem 19. Jahrhundert existieren jedoch alternative Effekte mit denen holografieähnliche Projektionen erzeugt werden können.

Basierend auf diesen Projektionsmethoden wird mit „The Holo“ ein neuer Projektor entwickelt, der holografische Eigenschaften aufweist. Dabei wird besonderer Wert auf Alltagsanwendungen gelegt. Erstmals wird es möglich sein mit „The Holo“ eine dreidimensionale interaktive Kommunikationsplattform zu realisieren.

„The Holo“ besitzt eine frontseitig eingebaute Kamera und besitzt an der linken Seite Anschlüsse zum Verbinden mit einem Tablet, Notebook und Computer. Der Projektor lässt sich in kürzester Zeit über Scharniere aufklappen und ist in Kofferform zu tragen. Er kann als zweiter Bildschirm zusätzlich zu einem Laptop oder PC genutzt werden sowie als Kommunikationsgerät im Alltag Anwendung finden. Eine für die elektronischen Geräte verfügbare Software wird das Chroma-Key Verfahren, die Bildspiegelung und Datenübertragung ermöglichen. Durch die Integration von Solarpanels und Akkus ließe sich der Projektor stromunabhängig betreiben. Somit wird „THE HOLO portable“ der bisher größte, transportable Holoprojektor sein, der sich für die private Anwendung als Kommunikationsgerät nutzen lässt.

Bisher wurden zwei baugleiche Projektoren konstruiert, wobei sich deren hoher Nutzen sowie die Funktionalität im Alltag bestätigt hat. Die Besucher des Projektstandes haben die Projektoren als zukunftsreiche Medienplattform beschrieben. Die Erfindung ist mittels eines Gebrauchsmusters geschützt (AktENZEICHEN 20 2016 101 427.1, Register des DPMA).

Insgesamt haben 12 Berliner Unternehmen die Entwicklung von „The Holo“ durch Materialspenden und Sponsoring-Geldern in Höhe von 3400 Euro unterstützt. Diese Förderungsbereitschaft hat uns den unternehmerischen Gedanken und hohen Nutzen bestätigt. Die Firma Bartelt Glas hat u.a. in einer Pressenotiz den Wert des Projektes bestätigt: http://www.barteltglas.berlin/catalog/jugend_forscht_/74408607-7921-4585-b1d5-f381eadaa6fe.aspx.

Ein Projektor lässt sich für einen Preis von 450 Euro verkaufen, wobei Materialkosten von ca. 100 Euro pro Modell entstehen. Somit ist der wirtschaftliche Nutzen gewährleistet. Derzeit führen wir mit dem Berliner Startup-Unternehmen Space Instruments Gespräche für eine Vermarktung der Projektoren und haben einen Verkauf für ca. September dieses Jahres im Idealfall vorgesehen.



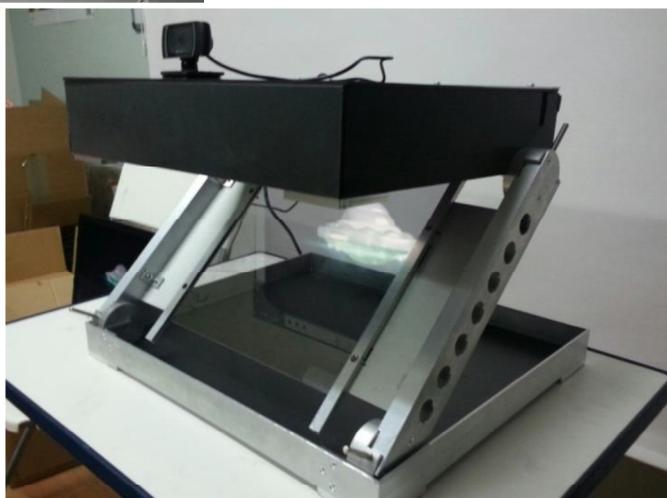
Eine Software auf dem Laptop bearbeitet das abzubildende Bild und übermittelt die Daten an den Projektor.

Über den Projektor lassen sich beliebige Animationen und Videos mit schwarzem Hintergrund abspielen.



„The Holo“ lässt sich im eingeklappten Zustand mittels eines Griffs transportieren.

Eine frontseitig befestigte Kamera ermöglicht die Videoaufzeichnung des Gesprächsteilnehmers. Über Scharniere ist der Projektor zusammenklappbar.



The Holo - New Projections

Was ist meine Idee?

Mit Hilfe des aus dem 19. Jahrhundert bekannten Pepper's Ghost Effektes soll ein Projektor entwickelt werden, der holografisch wirkende Bilder erzeugt. Die Konstruktion soll genutzt werden, um eine neue Kommunikationsplattform zu schaffen. Mit Hilfe von Webcams werden die Gesprächsteilnehmer aufgezeichnet, damit diese über den Projektor kommunizieren können. Umfassende Betrachtungen zu möglichen Konstruktionsvarianten sollen das effektivste Hologrammprojektionsgerät zu entwickeln ermöglichen. Zur Bestimmung der optimalsten Projektion werden unterschiedliche Glasarten untersucht. Das Projekt soll darüber Aufschluss geben, ob sich der Hologrammprojektor THE HOLO als neue Kommunikationsvariante eignet.

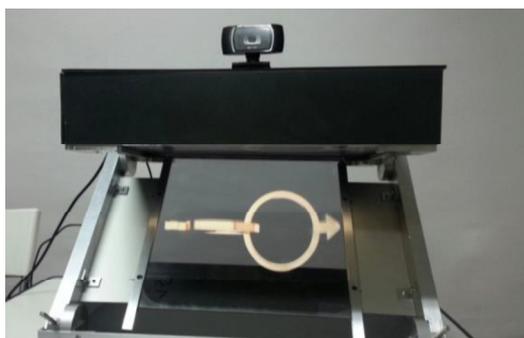


Logo vom Holoprojektor

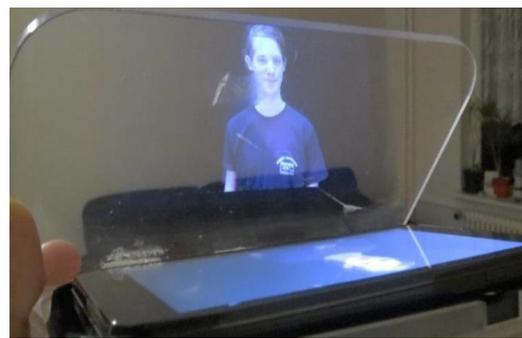
Der bereits patentierte Hologrammprojektor THE HOLO soll mit seiner neuen Anwendungsmöglichkeit eine vollkommen andere Art des alltäglichen kommunikativen Interagierens ermöglichen. Erstmals soll mit THE HOLO ein Kommunikationstool geschaffen werden, das mittels holographischen Displays arbeitet.

Wie bin ich darauf gekommen?

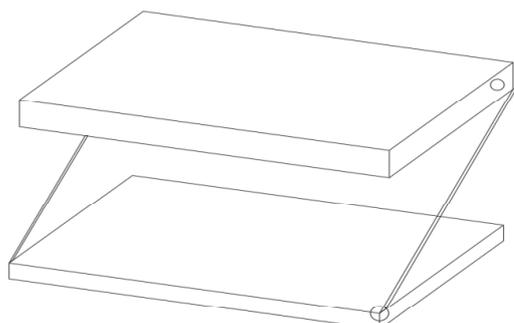
Wenige Startups vertreiben Holoprojektoren – diese sind jedoch nur für die Wiedergabe spezieller Videos geeignet. Die Ideen solcher holographischen Funktionen sind seit den ersten Star Wars Filmen bekannt und entsprechen den Zukunftsvorstellungen der meisten Personen. Der größte Schwachpunkt liegt bei den bisherigen Projektoren bei der eingeschränkten Wiedergabe von den speziell notwendigen Videos. Damit besteht zum aktuellen Zeitpunkt kein effektiv, brauchbarer Holoprojektor für Dauernutzungsmöglichkeiten. Der zu entwickelnde Holoprojektor wird erstmalig eine holographische Live-Kommunikation zwischen zwei Teilnehmern ermöglichen. Die dazu entwickelte Smartphone- und Tablethülle ermöglicht die Darstellung holographischer Projektionen während des mobilen Einsatzes.



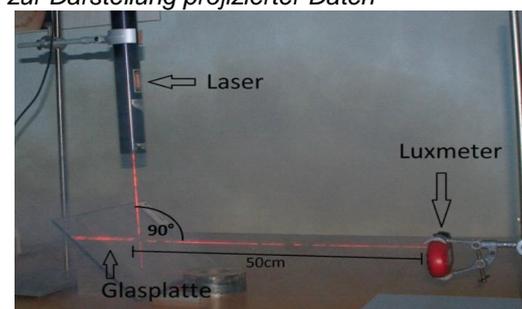
Der Holoprojektor THE HOLO



Hülle für ein elektrisches Gerät als Vorrichtung zur Darstellung projizierter Daten



Entwurfszeichnung „THE HOLO“



Versuchsaufbau zur Messung der Beleuchtung