

Magic Table

Interaktiver Tisch mit [projection mapping](#) system als [Augmented Reality](#) Installation.

Verwendungszwecke

- Entwicklungsumgebung für projection mapping
- Gaming Table
 - Table Top (TBD)
 - Visuelle Programmierung für die Früherziehung von Softwareentwicklung

Programmierungsumgebung

Quellen

[Github Repo](#)

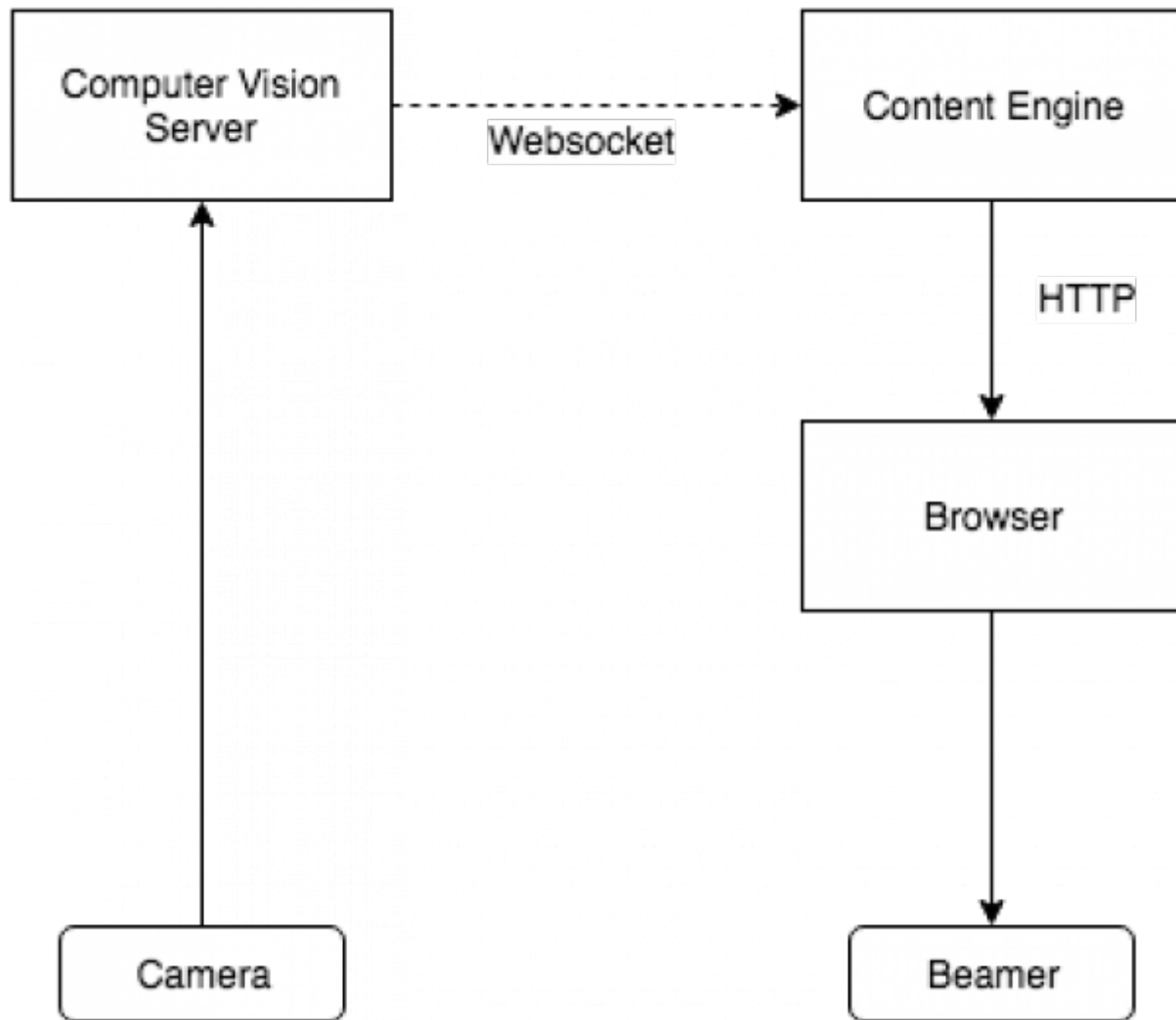
Architektur

CV-Server

Der CV-Server nutzt eine kalibrierte Webcam um Marker mittels [OpenCV](#) zu erfassen und sendet deren Positionen und Orientierungen relativ zur Kamera via Websocket an alle verbundenen clients.

Content Engine

Die Content Engine ist ein Client für den CV-Server. Sie stellt einen Webserver bereit welcher eine Webapp bereitstellt die sich via Websocket an den CV-Server verbindet und anhand der Daten ein Bild generiert welches mittels Kalibriertem Beamer wieder projiziert wird.



CV-Server Websocket Interface

Interface um marker updates zu übermitteln. Clients die sich mit dem Server verbinden bekommen messages mit dem folgenden Format:

```
[
  {
    ids: number[];
    marker: number[][][];
    transform: number[][];
  },
  ...
]
```

Das JSON-Array enthält eine Liste aller Messages die auf einmal vom Server verschickt wurden (sollte meistens genau eine Nachricht enthalten).

Jedes Objekt darin hat

ids - Liste aller Marker ids in dieser message. Eine Marker ID ist eine nummer von 1-255 welche im Marker eindeutig encodiert ist.

marker - Liste aller Eckpunkt-Koordinaten der Marker ([<marker index>][<eckpunkt

`index>][x, y])`

transform Liste der Marker Matrizen welche die Orientierung der Marker im dreidimensionalen Raum relativ zur Kameraposition beschreiben.

Visuelle Programmierungsumgebung

Table Top Gaming

TBD