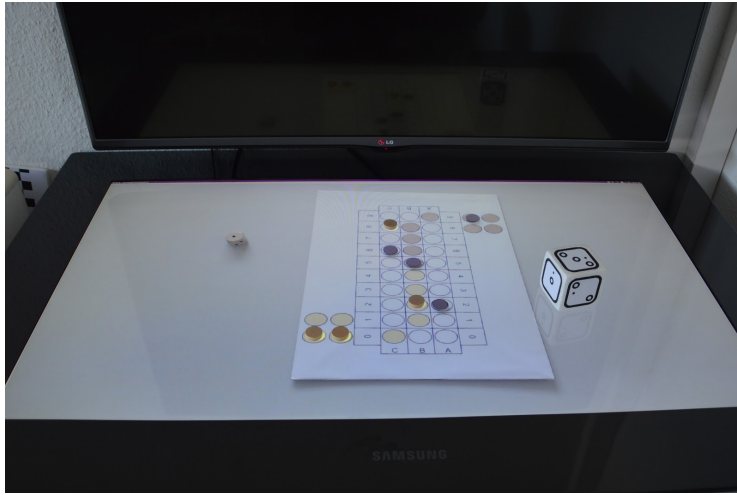


# Tabletop Teleporter

A shared collaborative workspace



Beim Tabletop Teleporter handelt es sich um ein System aus zwei Stationen, welches kollaboratives Arbeiten über Distanz ermöglicht. Eine Station bildet dabei ein Touchtisch, der Finger, Hände und Tangibles überträgt. Empfangen werden diese dann von einer Kombination aus Beamer und Kamera. Der Beamer zeigt die empfangenen Daten an, während die Kamera Bilder der Tischoberfläche aufnimmt. Diese

Bilder wiederum werden auf dem Touchtisch angezeigt.

Nicht nur ein gemeinsames Arbeiten, auch alltägliche Dinge werden mit dem Tabletop Teleporter möglich. Gesellschaftsspiele (wie in den Abbildungen zu sehen), kollaboratives Malen oder das Erledigen von Hausaufgaben sind nur einige Beispiele für die vielseitigen Einsatzmöglichkeiten.

Für die Umsetzung des Tabletop Teleporters kamen verschiedene Komponenten zum Einsatz. Unter anderem wurde das Multimedia-Framework GStreamer für die Übertragung und die Rektifizierung des Videostreams genutzt. Die Touchpunkte wurden mittels reactIVision erkannt und mit dem Protokoll TUIO übertragen. Die letztendliche Darstellung und die Kalibrierung wurden mit Hilfe von OpenCV realisiert.

Um das System zu testen wurde eine Nutzerstudie mit 20 Probanden durchgeführt. Diese haben in Paaren das Spiel Mensch-Ärger-Dich-Nicht gespielt. Für eine klare Gegenüberstellung wurden drei Spielvarianten getestet. Gespielt wurde zusammen an einem Tisch, nur mit einer Videochat-Verbindung und mit Videochat in Verbindung mit dem Tabletop Teleporter. Auch wurde das System mit Kindern getestet, wobei allerdings ein vereinfachter Studienaufbau genutzt wurde. Insgesamt hat sich herausgestellt, dass der Tabletop Teleporter eine gute Erweiterung zur klassischen Videokonferenz bildet und vom Großteil der Personen gerne genutzt werden würde.

