

AR: Spielerei oder sinnvoll?

Potenzial von AR für Analyse und Training räumlichen Vorstellungsvermögens: eine Fallstudie

Friedemann Dohse, Vera Nicolaisen, Stefanie Wetzels, Sven Bertel

CIVU – Center for Interaction, Visualization and Usability



Abb. 1: Die AR-Variante ermöglicht es der Nutzer*in, sich mit Hilfe des Smartphones um das 3D-Objekt herum zu bewegen.

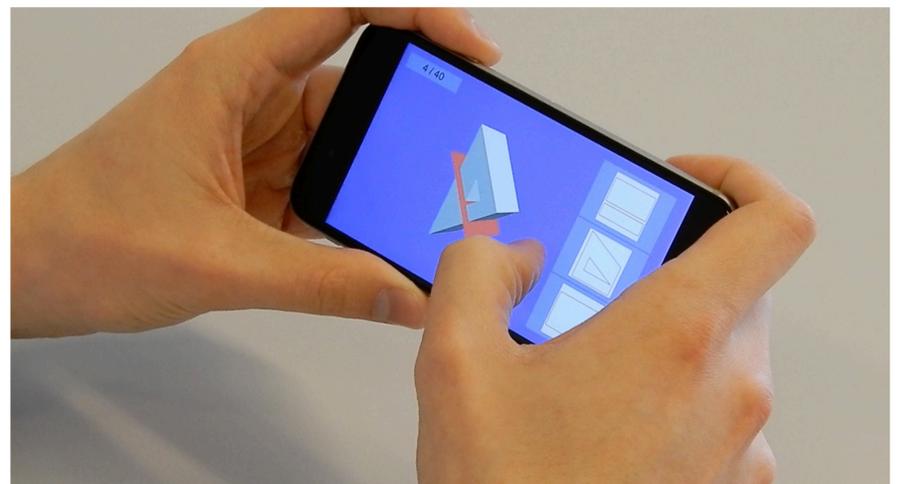


Abb. 2: Die Touch-Variante ermöglicht der Nutzer*in, das 3D-Objekt mit dem Finger mittels Arcball-Metapher zu drehen.

Einleitung

- Gutes räumliches Vorstellungsvermögen ist ein wichtiger Faktor für Berufe aus dem **MINT-Bereich** (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik)
- Zwei Fähigkeiten im Fokus: **Perspective Taking** (eigene Bewegung um Objekte vorstellen) und **Mentale Rotation** (Rotation von Objekten um sich selbst vorstellen)
- Untersuchen des **Potenzials von AR** im Vergleich zur klassischen Touch-Interaktion

Nutzerstudie (Within-Subjects Design)

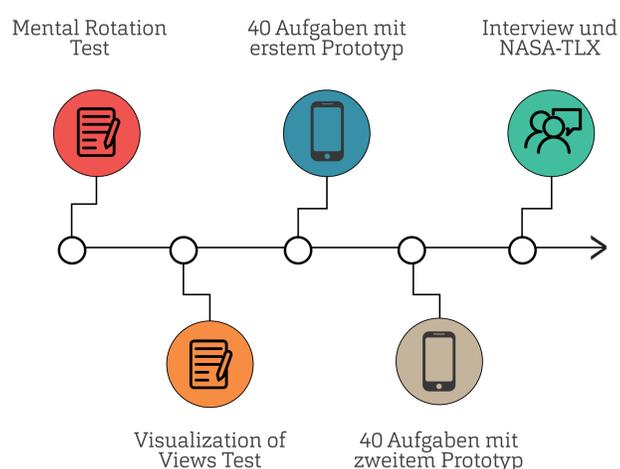


Abb. 4: Die Prototypen wurden mit **32 Studierenden** (M=26,3 Jahre; SD=7,2; acht weiblich) getestet.

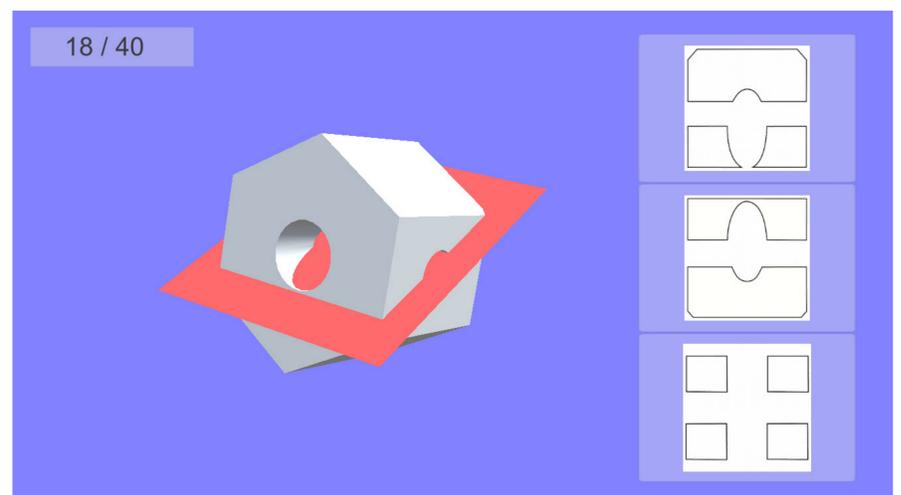


Abb. 3: Aufgabe ist es, geschnittene 3D-Objekte zu betrachten und das passende von drei am rechten Bildschirmrand platzierten Schnittbildern auszuwählen.

Ergebnisse & Ausblick

- **Erfolgsraten:** 82% (AR-Variante) zu 87% (Touch-Variante)
- **Zeiten:** 28 Sek. (AR-Variante) zu 18 Sek. (Touch-Variante)
- AR-Variante wurde als **innovativ** und **motivierend**, aber auch **körperlich anfordernder** empfunden
- Aufgrund der engen Verknüpfung von körperlicher Bewegung und räumlichen Fähigkeiten eignet sich die AR-Variante für **räumliche Trainings-Apps** womöglich besonders gut