

# Einfluss und Wahrnehmbarkeit von Reizen in virtuellen Räumen

Ein Forschungsprojekt erarbeitet im Seminar „Virtual Reality Moves – Bewegung im virtuellen Lernlabor“ unter der Leitung von Kim Lipinski, Dr. Caterina Schäfer, Anna-Carolin Weber & Dr. David Wiesche

Aharon Lüscher, Hannah Weilandt

## Zielsetzung

Mit Blick auf die Aktualität der Medienentwicklung sollte VR als Lerngegenstand in die Schule integriert werden.

Durch den Effekt der Immersion, der in der virtuellen Welt erlebt werden kann, verliert die Wahrnehmung der physischen Realität häufig an Intensität.

Durch den Einsatz von VR im Unterricht könnte sich dadurch das Reaktionsvermögen der Schüler\*innen einschränken, wenn die Lehrkraft deren Aufmerksamkeit benötigt.

Es bedarf, von außen, gesetzte Reize, die eine Kommunikation zwischen Schüler\*in und Lehrkraft während des Einsatzes von VR ermöglichen.



## Forschungsfrage der Arbeit

**Wie nehmen Schülerinnen und Schüler, die sich in verschiedenen VR Settings befinden, externe Reize wahr?**

## Theoretischer Rahmen

### Wahrnehmung:

„Mit Wahrnehmung bezeichnen wir einen Vorgang der unmittelbaren und aktiven Teilhabe des Geistes [...] an seiner [...] Umgebung“ (Ansorge/ Leder, 2011).

- komplexer Vorgang: Wahrnehmungsprozess unterteilt sich u.a. in Sinne, Reize, Aufmerksamkeit und Konzentration

### Sinne:

- Empfangspforte für eintreffende Reize im menschlichen Körper (vgl. Sauermost, Freudig, 1999)
- Unterscheidung zwischen körperlichen (Sinnesorganen), umgebungs- und sozialen Sinnen (vgl. Heintze, 2019)

### Reize:

- äußere Einwirkungen der Umwelt mit Einfluss auf das körperliche Erleben (vgl. J. Reinking, 2010)
- Wahrnehmung eines Reizes von subjektiver Beurteilung der Relevanz abhängig
- Reizaufnahme auf biologisch-physikalischer Ebene bedeutet nicht gleich eine zwingende Weiterverarbeitung, die zur Empfindung des entsprechenden Sinnes führt (vgl. Spering/ Schmidt, 2012)

### Konzentration und Aufmerksamkeit:

- Erzeugung von Konzentration durch Energie und Ausdauer
- Zustand geistiger Wachsamkeit auf einen Gegenstand/Vorgang
- Notwendiger Bedarf an Aufmerksamkeit
- Unterscheidung zwischen auditiven, visuellen und motorischen Aufmerksamkeitstyp (vgl. Thiesen, 2013)

## Forschungsmethode und Ergebnisse



### Reaktionen auf externe Einflüsse über sprachliche, lautierende u. körperliche Äußerungen

Die Bewegungen der unerfahrenen VR-Proband\*innen war unterschiedlich stark ausgeprägt.

- Sich sicher fühlende Proband\*innen reagierten weniger auf die physische Realität. (Reaktion auf externe Reize eher unmerklich)
- Sich unsicher fühlende Proband\*innen reagierten mehr auf die physische Realität. (Reaktion auf externe Reize besonders heftig)

Insgesamt nahm, durch wiederholten Einsatz der externen Reize, die Intensität der Reaktion der Proband\*innen ab.

Die Intensität der Reaktionen unterschied sich im Zusammenhang mit dem Kontext.

- Aufenthalt in Explorationswelt = stärkere Reaktionen
- Aufenthalt in Interaktionswelt = schwächere Reaktionen

Die Wahrnehmung der Proband\*innen widersprechen den äußerlichen Beobachtungen.

- Bsp.: „So wurde von den beobachteten Personen gesagt, alle hätten Konfrontationen mit externen Reizen wahrgenommen, diese seien jedoch nicht relevant für den Kontext gewesen, in dem sie sich befanden, sodass sie da nicht weiter drauf eingegangen seien.“

## Hypothesenbildung

### 1. HYPOTHESE

Je interaktiver das vorgegebene VR-Anwendung, desto immersiver die Wirkung, desto schwächer die externe Wahrnehmung der Reize.

### 2. HYPOTHESE

Je passender der Reiz zur VR-Anwendung ist, desto stärker wird dieser wahrgenommen.

„Hypothese 1“ bestätigt die Effektivität der Strategie des entdeckenden Lernens, welches auf Beobachtungen beruht.

Zudem bietet VR die Möglichkeit für diese Lernform: Der Fokus auf den Gegenstand bleibt bestehen und kann nicht durch einen externen Reiz abgelenkt werden.

## Fazit

Mit dem potenziellen Einsatz von VR in der Schule könnte, unabhängig von Voraussetzungen, Chancen-/ Bildungsgleichheit und damit verbundene Gleichberechtigung erreicht werden.

Die Aufmerksamkeit der Schüler\*innen während VR-Anwendung wirkt besonders immersiv. Dadurch erweist sich die erneute Fokussierung auf die physische Realität als herausfordernd.

Je interaktiver die Proband\*innen in VR sind, desto weniger werden externe Reize wahrgenommen.

Der Einsatz ‚verschiedener Versionen‘ in VR erscheint für den schulischen Einsatz sinnvoll. Gleichzeitig sind weitere Forschungen nötig, wie z.B. die Beeinflussung von der virtuellen Realität auf die Wahrnehmung der physischen Welt zu

Ansorge, U./ Leder, H. (2011). *Wahrnehmung und Aufmerksamkeit*. Wiesbaden: VS Verlag.  
 Heintze, A. (2019). *Die 12 Sinne – Sinnesschulung bei Hochsensibilität*. Zugriff am 28.11.2019 unter: <https://open-mind-akademie.de/12-sinne/>.  
 Reinking, J. (2010). *Reiz (Grundbegriffe)*. Zugriff am 28.11.2019 unter: <https://www.lernhelfer.de/schuelerlexikon/biologie/artikel/reiz-grundbegriffe>.  
 Sauermost, R./ Freudig, D. (1999). *Reiz*. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.  
 Schmidt, T/ Spering, M. (2012). 2. vollständig überarbeitete Auflage. *Allgemeine Psychologie 1 kompakt, 1: Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Denken, Sprache*. Weinheim, Basel: Beltz Verlag.  
 Thiesen, P. (2013). 4. aktualisierte und erweiterte Auflage. *Konzentration und Aufmerksamkeit entspannt fördern*. Freiburg im Breisgau: Lambertus-Verlag.