

Workshop: Der Einsatz von Eye-Tracking-Brillen zur Verbesserung der Gruppenwahrnehmung im Rahmen des Lehrverhaltenstrainings

Die Deskription der Öffnung des Forschungsfeldes

Monika Prenner¹, Michael Semeliker², Julia Pinter³

Schlüsselwörter:

Eye-Tracking
Lehrverhaltenstraining
Unterrichtsbeobachtung

Keywords:

...
...
...

In Anlehnung an die Metastudie von Gegenfurtner (2014) werden Daten mit einer Eyetracking-Brille von Tobii (<http://www.tobii.com/>) im Rahmen der Unterrichtstätigkeit von Lehramtsstudierenden und im Dienst stehenden Lehrer/innen erhoben.

Die Eye-Tracking-Brille (siehe Abbildung 1) bestimmt mit sehr hoher Präzision das Betrachtungsfeld dessen, der sie trägt. Technische Grundlage dafür ist die Bildsensor-Technologie, die die Position der Augen bestimmt und das Blickfeld des Nutzers mit Hilfe eines Algorithmus berechnet. Diese Technologie basiert auf dem Prinzip des Corneal-Reflection-Tracking, dabei werden durch mehrere, für den Menschen unsichtbare Infrarotstrahlen Reflektionsmuster auf der Hornhaut beider Augen erzeugt. Die Bildsensoren erkennen und registrieren das Bild der Augen der Lehrperson. Durch Bildverarbeitung wird die exakte Position der Pupille und/oder der Iris bestimmt und die Reflexion der Strahlen berechnet. Dann wird ein Algorithmus benutzt, um das Blickfeld der Person zu erfassen und zu dokumentieren. (Tobii, 2016)

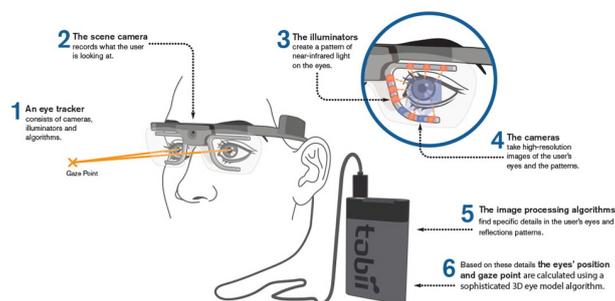


Abb. 1: Tragbare Eye-Tracker

¹ Pädagogische Hochschule Niederösterreich, Mühlgasse 67, 2500 Baden.

Korrespondierende Autorin. E-Mail: monika.prenner@ph-noe.ac.at

² michael.semiliker@ph-noe.ac.at

³ julia.pinter@stud.ph-noe.ac.at

Es wurden gemäß den drei Thesen der Studie von Gegenfurtner (2014) vor allem Unterschiede aufgrund der Dauer der Lehrerfahrung sichtbar gemacht:

[...] „experts were assumed to show shorter fixation durations than novices.

[...] experts were expected to have fewer fixations of shorter duration on task-redundant areas and more fixations of longer duration on task-relevant areas.

[...] experts hypothesized to have longer saccade length and shorter times to first fixate task-relevant areas.“ (Gegenfurtner et al. 2014, S. 29)

Im Anschluss an die Datenerhebung erfolgte die Überprüfung und Bewertung durch eine systematische Vorgangsweise, bei der jeder einzelne Datensatz nach folgenden Kriterien untersucht wurde:

- Wie oft erscheint der Fixationsring insgesamt innerhalb einer Minute?
- Wie oft davon gibt es direkten Augenkontakt mit einem Schüler/einer Schülerin?
- Mit wie vielen Kindern gibt es innerhalb einer Minute Augenkontakt?
- Wie oft davon erscheint der Fixationsring auf dem Unterrichtsmaterial (z.B. Arbeitsblatt, Schulbuch etc.) eines Schülers/einer Schülerin?
- Wie oft davon erscheint der Fixationsring auf den Vorbereitungen (z.B. Tafelbild, Arbeitsblatt etc.) der Lehrperson?
- Rest: Fixationsring erscheint auf keinem der zuvor genannten Punkten, sondern beispielsweise auf einem Tisch, dem Fenster, dem Fußboden, einem Schüler/einer Schülerin, der/die sich gerade bewegt etc

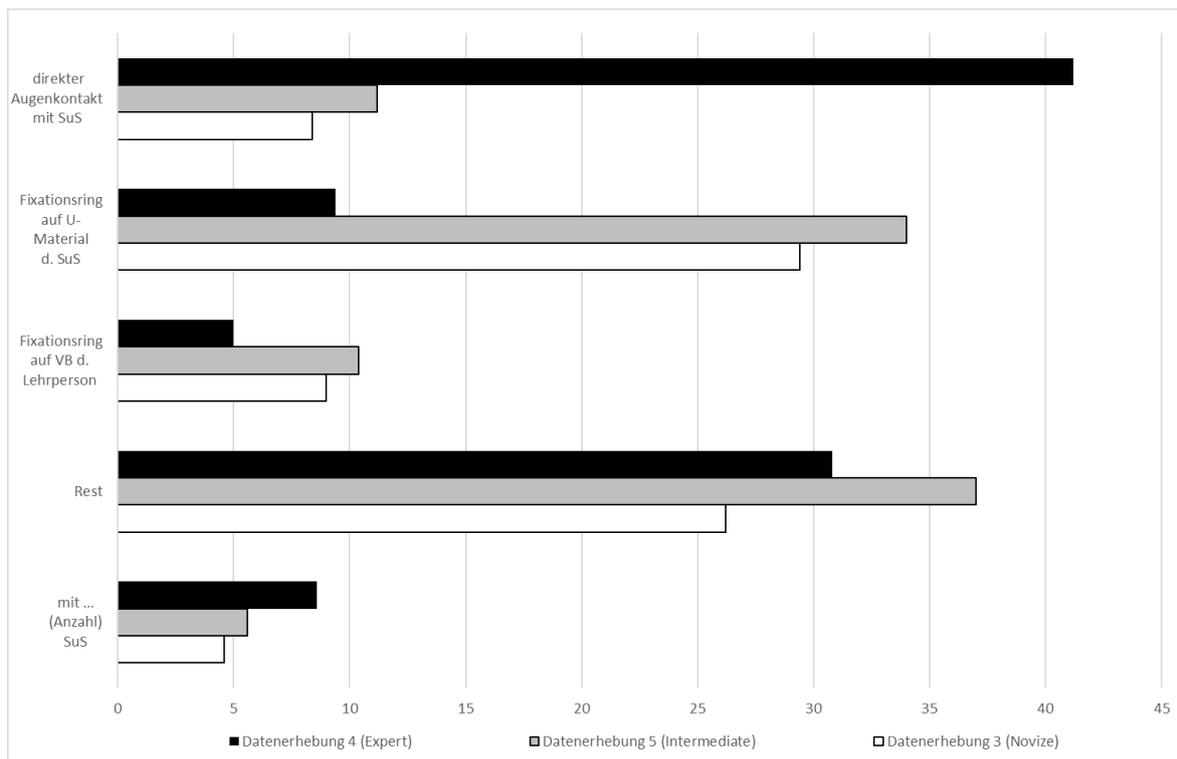


Abb. 2: Durchschnittliche Anzahl der Blickkontakte in den einzelnen Kategorien

Die Analyse der erhobenen Daten der Pilotstudie ergab folgende Erkenntnisse:

Die Ergebnisse der Eye-Tracking Erhebung (siehe Abbildung 2) von Studierenden des dritten Semesters und erfahrenen Lehrpersonen unterscheiden sich insoweit, dass bei erfahrenen Lehrpersonen in allen Kategorien eine deutlich höhere Anzahl an direkten Blickkontakten mit den Schüler/innen festgestellt werden konnte. Aufgrund der Forschungshypothese lässt sich daraus ein

größeres Interesse an Schülerinnen und Schülern von erfahrenen Lehrpersonen ableiten und auch an der Art und Weise, wie die zielgeführte Kommunikation im Lehrer-Schüler-Verhalten abläuft.

Eye-Tracking Messungen können insofern zur Professionalisierung der Unterrichtsbeobachtung beitragen, dass durch Auswertung der Daten die Blickkontakte kategorisiert und interpretiert werden können und damit zu einer objektiven Einschätzung der Selbst- und Fremdwahrnehmung beitragen.

Es werden im Rahmen der Veranstaltung bereits erhobene Daten in Form von Videos vorgeführt. Weiters wird es für Teilnehmer/innen am Workshop die Gelegenheit geben die Eye-Tracking-Brille (siehe Abbildung 3) zu testen und selbst auszuprobieren.



Abb. 3: Eye-Tracking-Brille

(Quelle: http://www.mynewsdesk.com/us/tobii_technology/images/tobii-glasses-2-wearable-eye-tracker-system-295378, CC BY 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=37530247>)

Literatur

- Gegenfurtner, A., & Lankes, E.-M. (2014). Kompetente Unterrichtswahrnehmung von Lehrkräften: Eine Eye-Tracking-Studie. Berlin: DGfE.
- Pinter, J. (2017). Zentrale Aspekte professioneller Unterrichtsbeobachtung. Eine deskriptive Studie über die Einsatzmöglichkeit von Eye-Tracking-Brillen in der Lehrer/innenbildung. PH NÖ: Bachelorarbeit.
- Tobii AB (2016). Homepage: <http://www.tobii.com/> [1.12.2016].