

# Schau mir in die Augen: Evaluation des Blickverhaltens durch Eye Tracking

Thema:

Schau mir in die Augen: Evaluation des Blickverhaltens von Sozialphobikern durch Eye Tracking

Art:

BA

Betreuer:

Martin Dechant, Dr. Youssef von Haifa

Student:

Mario Seebauer

Professor:

Christian Wolff

Status:

in Bearbeitung

Stichworte:

Eye Tracking, Soziale Phobie, Angststörung, Gaze Interaction, Voice Control, Evaluation

angelegt:

2012-12-07

Beginn:

2016-01-01

Ende:

2016-04-01

## Hintergrund

Menschen kommunizieren nicht nur über Worte sondern auch viel über die Körpersprache. Ein wesentlicher Aspekt dabei ist auch die Interaktion über die Augen. Manche Menschen haben eine Angststörung und empfinden es als äußerst stressig, mit anderen Menschen zu interagieren. Der Alltag wird eingeschränkt durch die Angst, anderen zu begegnen. Daher soll in Kooperation mit einer psychologischen Evaluation der Frage nachgegangen werden, welche Blickstrategien Menschen mit dieser Einschränkung entwickelt haben.

## Zielsetzung der Arbeit

Es stellt sich die Frage, inwiefern sich Sozialphobien mittels blick-basierter Steuerung diagnostizieren lassen. Hierbei gilt es zu prüfen, ob Objekte, wie die Augen der virtuellen Avatare so präzise implementiert werden können, dass die Interaktion möglichst realistisch erkannt werden kann. Das Ziel der Arbeit ist somit eine vollständige Implementation dieser Anwendung, welche sodann eine Auswertung der beobachteten Objekte auswertet. Diese muss im Anschluss mit den real beobachteten Objekten verglichen werden.

## Konkrete Aufgaben

Zu Anfang sollen die einzelnen Szenen mit Unity3D erstellt werden. Hierbei müssen grundlegende Modelle erstellt werden und die Anwendung an sich programmiert werden. Darauf folgend soll die Steuerung mittels eines Eyetrackers hinzugefügt werden und schließlich eine Sprachinteraktion implementiert werden. Des Weiteren muss die Anwendung eine Auswertung, der beobachteten Objekte bzw. Bereiche der Avatare zurückgeben. Diese müssen dann mit Hilfe eines Fragebogen verglichen werden mit den tatsächlich beobachteten Objekten.

## Erwartete Vorkenntnisse

Unity 3D, Eye Tracking, 3D Modellierung

## Weiterführende Quellen

- Bailey, R., McNamara, A., Sudarsanam, N., & Grimm, C. (2009). Subtle gaze direction. *ACM Transactions on Graphics*, 28(4), 1–14. <http://doi.org/10.1145/1559755.1559757>
- Bartolome, N. A., Zorrilla, A. M., & Zapirain, B. G. (2011). Can Game-based Therapies Be Trusted? Is Game-based Education Effective? A Systematic Review of the Serious Games for Health and Education. In *Proceedings of the 2011 16th International Conference on Computer Games* (pp. 275–282). Washington, DC, USA: IEEE Computer Society. <http://doi.org/10.1109/CGAMES.2011.6000353>
- Buttussi, F., Pellis, T., Cabas Vidani, A., Pausler, D., Carchietti, E., & Chittaro, L. (2013). Evaluation of a 3D serious game for advanced life support retraining. *International Journal of Medical Informatics*, 82(9), 798–809. <http://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2013.05.007>
- Castellina, E., & Corno, F. (2008). Multimodal gaze interaction in 3D virtual environments. *COGAIN 2008 Communication, Environment and Mobility Control by Gaze*, 1–5. Retrieved from <http://www.cad.polito.it/db/Cogain08.pdf>
- Dorr, M., Pomarjansch, L., & Barth, E. (2009). Gaze beats mouse: A case study on a gaze-controlled breakout. *PsychNology Journal*, 7(2), 197–211.
- Geer, J. H. (1965). The development of a scale to measure fear. *Behaviour Research and Therapy*, 3(1), 45–53. [http://doi.org/10.1016/0005-7967\(65\)90040-9](http://doi.org/10.1016/0005-7967(65)90040-9)
- Hammoud, R. (2008). *Passive Eye Monitoring: Algorithms, Applications and Experiments* (1st ed.). Springer Publishing Company, Incorporated.
- Lan, T., Aryal, S., Ahmed, B., Ballard, K., Gutierrez-Osuna, R., Gutierrez-osuna, R., & Texas, A. (2014). Flappy Voice: An Interactive Game for Childhood Apraxia of Speech Therapy. In *Proceedings of the First ACM SIGCHI Annual Symposium on Computer-human Interaction in Play* (Vol. 2, pp. 429–430). New York, NY, USA: ACM. <http://doi.org/10.1145/2658537.2661305>
- Ma, M., & Bechkoum, K. (2008). Serious games for movement therapy after stroke. In *IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics* (pp. 1872–1877). <http://doi.org/10.1109/ICSMC.2008.4811562>
- Wilcox, T., Evans, M., Pearce, C., Pollard, N., & Sundstedt, V. (2008). Gaze and Voice Based Game Interaction: The Revenge of the Killer Penguins. In *ACM SIGGRAPH 2008 Posters* (pp. 81:1–81:1). New York, NY, USA: ACM. <http://doi.org/10.1145/1400885.1400972>

From:

<https://wiki.mi.ur.de/> - **MI Wiki**

Permanent link:

[https://wiki.mi.ur.de/arbeiten/interaktion\\_durch\\_augenkontakt\\_mit\\_hilfe\\_von\\_eye\\_tracking?rev=1449518501](https://wiki.mi.ur.de/arbeiten/interaktion_durch_augenkontakt_mit_hilfe_von_eye_tracking?rev=1449518501)

Last update: **07.12.2015 20:01**

