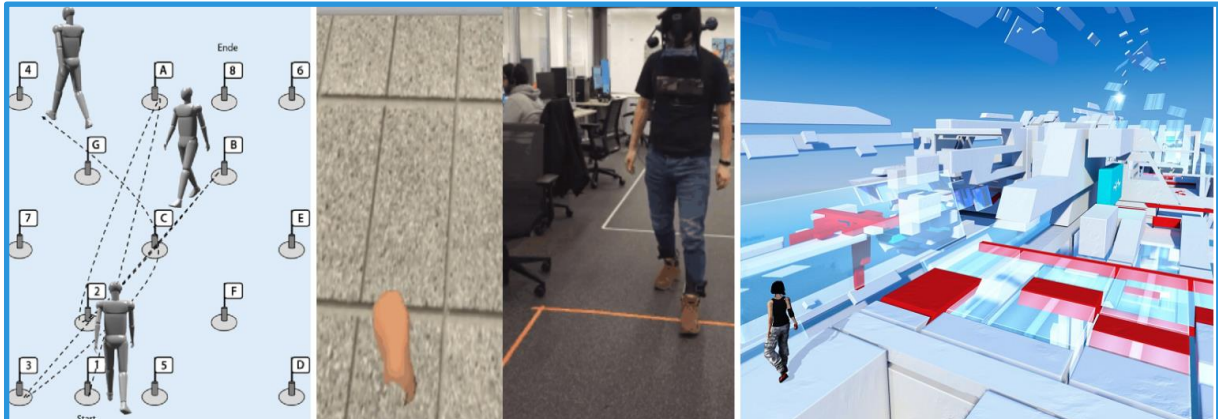




Virtual Reality Trail Walking

Wir können wir, basierend auf dem Trail Walking Verfahren, ein motivierendes und spaßbringendes Virtual Reality Spiel entwickeln?



Bildquellen: [1], [4], <https://i.pinimg.com/originals/75/1c/7c/751c7cccebe66dd9fce4a71e420c8e90.jpg>

Kurzbeschreibung

Der Trail Walking Test (TWT) dient zur Erfassung der kognitiv-motorischen Interferenz zur Früherkennung eines erhöhten Sturzrisikos bei älteren Erwachsenen. Dabei werden mit Hilfe von beschrifteten Hütchen kognitive Aufgaben und Richtungswechsel mit in die Gehaufgabe integriert. Das Verfahren basiert auf der Studie von Prof. Dr. Nadja Schott vom Institut für Sport und Bewegungswissenschaft der Universität Stuttgart [1]. Das Verfahren ist rein analog und verwendet keine digitalen Hilfsmittel oder Unterstützungen.

Zeitgleich sind Ansätze, welche den menschlichen Körper vollständig in eine virtuelle Welt integrieren können, ein aktuell brandheißes Forschungsthema. Besonders das akkurate Tracken der Beine und Füße stellt dabei eine große Herausforderung dar. Dies ist jedoch für Anwendungen wie den TWT unerlässlich. Studien wie die von Abtahi et al. [2] oder Kruse et al. [3] haben bereits interessante und vielversprechende Lösungsansätze dafür vorgestellt, die sich ggf. auf das Prinzip des Trail Walkings übertragen lassen.

Bei den Studien kamen jeweils die Vive Tracker des Herstellers HTC zum Einsatz, mit welchen sich recht einfach eine rudimentäre Echtzeiterkennung der Füße realisieren lassen. Dies wurde auch außerhalb der Wissenschaft bereits in diversen Game Prototypen demonstriert [4,5].

Hier kommt diese Challenge ins Spiel:

Wir können wir, basierend auf dem Trail Walking Verfahren, ein motivierendes und spaßbringendes Virtual Reality Spiel entwickeln?

Eine Initiative der:

Mit Unterstützung durch:

Wichtig ist dabei, dass das gezielte Platzieren der Füße eine zentrale Rolle im Gameplay einnimmt und man die Spieler gleichzeitig zum Multitasking zwingt, indem sie anspruchsvolle kognitive Aufgaben lösen müssen.

Der Kreativität sind dabei keine Grenzen gesetzt. Denkbar wären z.B. ein virtueller Drahtseilakt in schwindelerregender Höhe, Steine zum Überqueren eines Flussbetts aus Lava, Leuchtflächen auf dem Boden, welche beim korrekten Betreten zu rhythmischen Tanzschritten führen, oder fallenauslösende Bodenfliesen, die es zu vermeiden gilt.

Zielgruppe

Menschen, die ihre Balance und ihr Koordinationsvermögen verbessern möchten, um der Sturzgefahr im Alltag vorzubeugen

Challenge-Geber*in

Hochschule der Medien, Institut für Games, Prof. Dr. Stefan R. Radicke (radicke@HdM-Stuttgart.de) und Celina Retz (retz@hdm-stuttgart.de).

Quellen

- [1] Schott, Nadja. (2015) Trail Walking Test zur Erfassung der motorischkognitiven Interferenz bei älteren Erwachsenen. *Z Gerontol Geriat* 2015 48:722–733 DOI 10.1007/s00391-015-0866-3.
- [2] Abtahi, Parastoo & Gonzalez-Franco, Mar & Ofek, Eyal & Steed, Anthony. (2019). I'm a Giant: Walking in Large Virtual Environments at High Speed Gains. 1-13. DOI 10.1145/3290605.3300752.
- [3] Kruse, Lucie & Langbehn, Eike & Steinicke, Frank. (2018). I Can See on My Feet While Walking: Sensitivity to Translation Gains with Visible Feet. DOI 10.1109/VR.2018.8446216.
- [4] Walking Balance with Vive Trackers on the Ankles. [online] <https://frl.nyu.edu/walking-balance-with-vive-trackers-on-the-ankles/>
- [5] "TORNUFFALO" Full Body Tracking, 3 Vive Trackers. [online] <https://www.youtube.com/watch?v=c8GzC8YJjvs>