

# torVRt – Entwicklung eines Torwarttrainings zur Schulung von Antizipation und Reaktion in virtueller Realität

Christian Zepp<sup>1,3</sup>, Jonna Löffler<sup>1</sup>, Ole Aurich<sup>2</sup>, Philipp Bzdok<sup>2</sup>, Alexander Fischer<sup>2</sup>, Christian Redekop<sup>2</sup>, Alexander Kynaß<sup>3</sup> & Arnulph Fuhrmann<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Deutsche Sporthochschule Köln, <sup>2</sup>Technische Hochschule Köln, <sup>3</sup>Nachwuchsleistungszentrum 1. FC Köln

Schlüsselwörter: virtuelle Realität, Torwart, Verletzung, Fußball

## Hintergrund

Fußballtorwarte müssen über eine hohe kognitive Schnelligkeit u.a. in der Antizipation sowie der Reaktionsfähigkeit verfügen (DFB, o.J.). Während Verletzungszeiten reduzieren sich diese Fähigkeiten, können jedoch z.B. mit Visualisierungstraining aufrechterhalten und verbessert werden (z.B. Iftikar, Mallett & Javed, 2018). Um die Attraktivität des Antizipations- und Reaktionstrainings für jugendliche Torwarte zu erhöhen war es das Ziel eine sportartspezifische Umgebung in virtueller Realität (VR) zu entwickeln, in der Torwarte ihre Reaktions- und Antizipationsfähigkeiten trainieren können.

## Methode

Die Untersuchungsgruppe bilden fünf Torwarte (100% männlich; Alter  $M = 16.8$  Jahre,  $SD = 1.5$  Jahre) aus dem Nachwuchsleistungszentrum eines Fußball-Zweitligisten. Von diesen Torwarten waren zu verschiedenen Studienzeitpunkten zwei verletzungsbedingt nicht im Mannschaftstraining. Die VR-Umgebung sowie drei verschiedene Trainingsmöglichkeiten (Elfmeter, Ecke, Freistoß) wurden mit Unity und C# für die Nutzung mit einer HTC Vive VR-Brille sowie vier HTC Vive Tracker programmiert. Die Akzeptanz der VR-Umgebung wurde anhand von qualitativen Fragebögen erfasst.

## Ergebnisse und Diskussion

Die ersten Anwendungserfahrungen mit der entwickelten VR-Umgebung sowie die Rückmeldungen der Torwarte sind sehr positiv. Besonders im Integrationstraining von verletzten Torwarten wird das entwickelte Programm sehr gut angenommen. In weiteren Projektschritten erfolgt neben einer Optimierung der virtuellen Umgebung und der Integration eines fotorealistischen Hintergrunds (Trainingsplatz, Stadion) die Erstellung von Spielerprofilen, um die Entwicklung einzelner Torwarte besser dokumentieren zu können. Zusätzlich werden die Reaktionszeiten sowie die Antizipation aus dem torVRt System mit denen des Wiener Testsystems korreliert. Ziel dieser Untersuchung ist es zu identifizieren, inwiefern die entwickelte VR-Umgebung zum sportartspezifischen Training der Reaktion und Antizipation bei Torwarten genutzt werden kann.

## Literatur

DFB (o.J.). Leitfaden Torwartspiel. U-Nationalmannschaften weiblicher und männlicher Bereich. Frankfurt.

Iftikar, M., Mallett, C. & Javed, M. (2018). Imagery improves reaction time in sprinters. *Proceedings of the 6th International Congress on Sport Sciences Research and Technology Support (icSPORTS 2018)*, 27-33. DOI: 10.5220/0006898300270033