

Serious Games in der virtuellen Umgebung: Eine empirische Erhebung zur kognitiven Ergonomie bei Weiterbildungsmaßnahmen in der Intralogistik mit speziellem Fokus auf die Integration älterer Mitarbeiter (Bachelorarbeit) – Lena Katharina Zerle

Kurzfassung

Kürzere Technologieentwicklungszyklen erfordern die rasche Implementierung der neuen Technologie in den Arbeitsalltag. Die daraus resultierenden neuen Arbeitsprozesse benötigen neue und effizientere Trainingsmethoden. Eine Lösungsmöglichkeit für diese Herausforderung ist die Kombination aus Serious Games und Virtueller Realität (VR).

Die Bachelorarbeit befasst sich dafür zuerst mit dem demografischen Wandel und den daraus resultierenden Herausforderungen und Veränderungen für das betriebliche Lernen im Allgemeinen sowie im Speziellen in der Intralogistik Branche. Die darauf aufbauende Studie erforscht dabei, wie sich das Training mit den Werkzeugen VR-Brille und Controllern in Bezug auf die Mensch-Technik-Interaktion auf die älteren Personen auswirkt.

Die Studie umfasst ein VR-Trainingsprogramm, welches am Fraunhofer IML entwickelt wurde. Das VR-Trainingsprogramm wird mittels einer VR-Brille und VR-Controllern, mit welchen ein Serious Game an einem virtuellen Arbeitsplatz in der Intralogistik gespielt wird. Des Weiteren beinhaltet die Studie einen Fragebogen, der aus standardisierten, validierten Fragen, unter anderem zu den Themen Handhabung, Technikbereitschaft, Benutzerfreundlichkeit, Präsenz, Immersion, Motivation und Arbeitsaufwand besteht. Nach der Auswertung der Studie werden die verschiedenen Variablen analysiert, insbesondere in Hinblick auf das Alter der Teilnehmer. Anschließend werden die Ergebnisse mit der vorangegangenen Studie „Serious Games in Virtual Environments: Cognitive Ergonomic Trainings for Workplaces in Intralogistics“ verglichen, bei der mit einem jüngeren Personenkreis als Studiengruppe die Analyse durchgeführt wurden, sowie verschiedenen Hypothesen zu den Themengebieten Immersion, altersinklusive Gestaltung des Serious Games und der Durchführungszeit.

Die vorliegende Studie konzentriert sich auf die Altersgruppe der 55-67-Jährigen, um dabei, trotz einer kleinen Stichprobe von 20 Personen, aussagekräftige Ergebnisse zu erzielen.

Die Analyse der Studie kommt zu dem Ergebnis, dass die Teilnehmer der Altersgruppe von 55-67-Jährigen mehr Zeit benötigen um das Serious Game zu spielen als die jüngeren Spieler der Altersgruppe der 19 bis 29-Jährigen, aber die weiteren Variablen, sowohl bei der mentalen Belastung als auch bei dem Nutzererlebnis, werden positiv bewertet. Es hat sich erwiesen, dass Serious Games in einer VR-Umgebung mit den richtigen Rahmenbedingungen als mögliche Art des Anlernens geeignet sind. Um optimale Bedingungen für einen neu anzulernenden, älteren Teilnehmer zu schaffen, müssen die Lernumgebung und die Lernwerkzeuge auf die Nutzer angepasst werden. Beispielsweise sollte beim Aufsetzen der VR-Brille auf einem bequemen Sitz trotz einer Seh-Brille geachtet werden und die Lautstärke des Sprachsystems sollte regulierbar sein, insbesondere um die altersbedingten Hörschwächen zu kompensieren.

Diese altersgerechten Maßnahmen erzeugen bei Logistik- sowie Virtual Reality Unerfahrenen Personen sowohl bei der Anwendung dieser neuen Lernwerkzeuge als auch beim schnelleren Erlernen neuer Tätigkeiten und Arbeitsabläufe einen sichtbaren Erfolg.