

Training im virtuellen Supermarkt: Ursachen für Stolpern, Rutschen oder Fehltreten erkennen

Problem

Im Einzelhandel, zum Beispiel in Supermärkten, kommt es immer wieder zu Unfällen, die auf Stolpern, Rutschen oder Fehltreten (SRF) zurückzuführen sind. Gefahrenquellen können etwa im Weg der Beschäftigten liegende Gegenstände oder auch ungeplant auftretende Situationen wie eine Pfütze durch ein abgetautes Kühlfach sein. Die Unfallursachen im Handelswarenbereich unterscheiden sich somit zumindest teilweise von denen in industriellen Umgebungen. Zusätzlich bedeuten sie in Geschäften nicht nur eine Gefahr für die Beschäftigten des Einzelhandels, sondern auch für die Kundschaft – ein weiterer Ansporn, solche „Stolperfallen“ zu erkennen und zu beseitigen.

Aktivitäten

Das IFA hat in Zusammenarbeit mit der Berufsgenossenschaft Handel und Warenlogistik (BGHW) einen generischen Ansatz zur Modellierung verschiedener Simulationsumgebungen entwickelt und erprobt. In die mithilfe virtueller Realität (VR) erfahrbaren Szenarien sind auch „Human Factors“-Konzepte eingeflossen, um die Interaktion zwischen Mensch und Umgebung zu optimieren. Mit demselben Ansatz entstanden als simulierte Trainingsszenarien bisher z. B. eine [Lagerhalle](#) und eine [Stadtumgebung](#).

Auf Grundlage der Simulation „Lagerhalle“ entwickelte das Projektteam ein neues „Supermarkt“-Szenario für den Einzelhandel. Beschäftigte können sich im virtuellen Supermarkt mithilfe eines Laufbands fortbewegen, das Bewegungen in alle Richtungen ermöglicht. Durch Gurte gesichert können sie ihre virtuelle Umgebung erkunden und SRF-Gefahren identifizieren. Haben sie eine Gefahrenquelle richtig erkannt, können sie aus verschiedenen angebotenen Möglichkeiten zur Beseitigung der SRF-Gefahr geeignete Maßnahmen aussuchen.

Im Rahmen des Projekts wurden spezifische Gefährdungen in einem Supermarkt herausgearbeitet und in das virtuelle Szenario eingepflegt: u. a. „herumliegende Paletten“, „ausgelaufene Kühltruhen“ und „kaputte Flaschen inkl. Scherben“. Die Begehung des virtuellen Supermarkts soll die Beschäftigten motivieren, bewusster auf ihre Umgebung zu achten, und zeigen, dass jede Person immer etwas dazu beitragen kann, Gefahren zu beseitigen.

Auch der Außenbereich des Supermarkts (Kundenparkplatz und Anlieferung) ist virtuell begehbare. Der Supermarkt hat zusätzlich noch einen Bereich für die Beschäftigten, der für die Kundschaft nicht zugänglich ist. Hier befinden sich die Toiletten, der Pausenraum, das Lager und die Rückseite des Pfandautomaten. SRF-spezifische-Gefahren sind in allen Bereichen platziert.

Neu in diesem Szenario sind nicht nur die vielen spezifischen Gefahren, sondern auch Avatare, die als Kundinnen und Kunden im virtuellen Supermarkt herumlaufen und dadurch das Erlebnis während der Begehung des Supermarkts noch realistischer gestalten.



Abbildung 1: Virtueller Supermarkt mit Avataren. Bild: IFA

Ergebnisse und Verwendung

Das neue Supermarkt-Szenario kommt, wie auch der Lagersimulator, auf dem BGHW-Mobil zum Einsatz. Einzelhandelsbetriebe können das Mobil über die [Webseite der BGHW](#) anfragen und für einen Trainingstag am Betriebsort buchen. Das von der BGHW geschulte Trainingspersonal führt die interessierten Beschäftigten dann durch die simulierten virtuellen Szenarien. Das neue Szenario „Supermarkt“ hat die Einsatzmöglichkeiten und Zielgruppen des BGHW-Mobils stark erweitert.

Durch die Einführung beweglicher Kunden-Avatare erkennen Beschäftigte Gefahrenschwerpunkte unter realistischen Bedingungen. In Zukunft sollen auch Interaktionen mit der virtuellen Kundschaft möglich sein. Die Avatare im Supermarkt könnten beispielsweise ausrutschen, um so den Beschäftigten im virtuellen Supermarkt zusätzlich zu verdeutlichen, was im Falle eines SRF-Unfalls geschehen kann.

Die Erprobung der neuen Simulation zeigte, dass sich die Beschäftigten nach dem erfolgreichen VR-Training besser dafür gewappnet sehen, SRF-Gefahren zu erkennen und durch eigene Handlungen Sturzunfallrisiken zu senken. Vorführungen mit dem virtuellen Supermarkt bei der Jahrestagung und im Führungsforum der BGHW erhielten positives Feedback für Anschaulichkeit und einfache Bedienbarkeit.



Abbildung 2: Außenbereich des virtuellen Supermarkts. Bild: IFA



Abbildung 3: Proband mit Head Mounted Display (HMD).
Bild: Baldauf & Baldauf

Nutzerkreis

Einzelhandelsbetriebe

Fachliche Anfragen

IFA, Referat „Grundlagen der Maschinensicherheit und Softwarelösungen“

Weiterführende Informationen

- [↗](#) Mit dem BGHW-Lagersimulator für Sturzgefahren sensibilisieren (Aus der Arbeit des IFA Nr. 0448)
- [↗](#) In Virtueller Realität Gefahrenquellen für Stürze bei der Post- und Paketzustellung erkennen (Aus der Arbeit des IFA Nr. 0459)
- [↗](#) IFA-Projekt Nr. 5173: Unfallprävention im Einzelhandelsszenario mithilfe von Techniken der virtuellen Realität

Herausgegeben von:

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V. (DGUV)
Glinkastraße 40 · 10117 Berlin
Telefon: 030 13001-0 (Zentrale)
E-Mail: info@dguv.de · Internet: www.dguv.de
ISSN (Internet): 2190-006X
ISSN (Druckversion): 2190-0051

Bezug:

www.dguv.de/publikationen · Webcode: p022779

Verfasst von:

Albert Bohlscheid, Andy Lungfiel, Dr. Peter Nickel,
Jan Zimmermann
Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen
Unfallversicherung (IFA)
Alte Heerstraße 111 · 53757 Sankt Augustin
Telefon: 030 13001-0
E-Mail: ifa@dguv.de
Internet: www.dguv.de/ifa