

Aufmerksamkeit am Unfallort Baustelle

Virtual Reality Testumgebung mit taktilen Warnungen für Verhaltenstests in Gefahrensituationen



Markus Jelonek (Markus.Jelonek@rub.de) & **Thomas Herrmann**
Ruhr-Universität Bochum, Lehrstuhl Informations- und Technikmanagement



Ungefähr jeder dritte Arbeitsunfall mit Todesfolge fand 2017 in Deutschland im Baugewerbe statt¹

- 102.199 Arbeitsunfälle auf Baustellen für 2017 gemeldet
- Ursache können mehrere Faktoren sein, u.a.
 - Unaufmerksamkeit
 - Zu geringe Qualifikation des Personals
 - Stress & Zeitdruck
- Testungen der geteilten Aufmerksamkeit und Sinneskanäle auf Baustellen nicht möglich

¹ Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V., "Arbeitsunfallgeschehen 2017," Berlin, Sep. 2018.

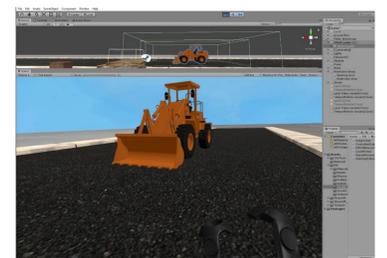
Unfallszenarien für die VR-Testumgebung

1. Stolpern, Rutschen, Stürzen (SRS)
2. Absturzunfälle
3. Zusammenstoß mit einem bewegendem Objekt



Ziel der Arbeit

- Aufbau **realistischer Settings** in einer **Virtual Reality Testumgebung**
- VR ermöglicht die Erlebbarkeit von Gefahrensituationen ohne echte Gefahren
- Implementierung und Konfiguration verschiedener Gefahrenszenarien
- Festgelegte, definierbare Bedingungen
- Reiz-Reaktionstests



Taktile Warnungen

- Evaluation vibrotaktile Reize zur Warnung
- Richtungsweisende Warnungen
- Vergleich verschiedener Sinneskanäle
- Prüfung von Dauer, Häufigkeit und Rhythmus



Herausforderungen

- **Realitätsanspruch an alle Sinne** als größte Herausforderung der Testumgebung
- Bewegungsfreiheit im Raum nur minimal möglich
- Eingeschränkter Sichtbereich bei Virtual-Reality Brillen
- Wahrnehmung der taktilen Reize bei Bewegung
- Gewöhnungseffekte bei taktilen Reizen
- Implementierung einer kognitiv ausreichend auslastenden Aufgabe



GEFÖRDERT VOM

