

# Datenbrillen am Arbeitsplatz Auswirkungen auf Arbeitssicherheit und Gesundheit

## Fachbereich AKTUELL Arbeitsschutzgerechter Einsatz von Datenbrillen

Datenbrillen werden als kopfgetragene, digitale kognitive Assistenzsysteme in der Arbeitswelt zunehmend verwendet. In der Kommissionierung, bei der Wartung und der Instandhaltung oder in der Montage und im Anlagenbau werden oft AR-Brillen (augmented reality = erweiterte Realität) verwendet, die einen geringeren Virtualitätsgrad haben und die reale Umgebung erweitern.

Datenbrillen sind Arbeitsmittel und fallen somit unter die BetrSichV. Die Gefährdungsbeurteilung ist wesentlicher Bestandteil bei Einführung neuer Arbeitsmittel. Beachtet werden müssen außerdem die Arbeitsorganisation hinsichtlich der Verantwortung für eventuelle Fehlhandlungen insbesondere in der Instandsetzung und im Anlagenbau, die individuellen Leistungsvoraussetzungen der Nutzer sowie das Thema Datenschutz.

## Studie: Datenbrillen am Arbeitsplatz – Auswirkungen auf Arbeitssicherheit und Gesundheit

Bisher existieren nur wenige Forschungsergebnisse über die Auswirkungen bei der Nutzung von Datenbrillen am Arbeitsplatz auf den Menschen. Die durch die BGHW geförderte Studie hat die wichtigsten Aspekte, die beim Einsatz von Datenbrillen im Unternehmen bei der Kommissionierung und Montage zu beachten sind, im Feld und im Labor untersucht, zum Beispiel: Akzeptanz, Effizienz, Augenbelastung, Auswirkungen auf Körperhaltung und Bewegung, thermische Belastungen, ... Die Ergebnisse aus allen Themenbereichen fließen in Handlungsempfehlungen zum Einsatz von Datenbrillen in Unternehmen ein.

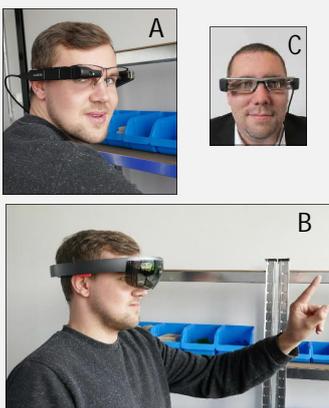
Abschließend wird eine Checkliste erstellt, die den sicheren Gebrauch von Datenbrillen am Arbeitsplatz ermöglichen soll

### Datenerhebung:

- Verschiedene Fragebögen
- Bewegungsanalysesysteme
- Sehtestgerät
- Biomechanische Messtechnik
- Wärmekamera



## Datenbrillenmodelle



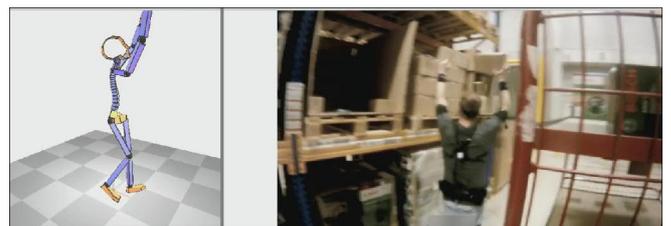
Quelle Bild A, B, C: Hochschule Koblenz



Quelle: DGUV

Beispielfotos: Datenbrillen können nach ihren Einsatzgebieten kategorisiert werden, z.B. Logistik (links) oder Montage (rechts). Des Weiteren unterscheidet man monokulare (A: Vuzix M400) und binokulare Brillen (C: Epson Moverio, B: Microsoft HoloLens). Diese Bilder zeigen nur ein Teilbereich des „Datenbrillenzoos“, aber sie machen sehr deutlich, wie unterschiedlich das Design der Brillen und die Interaktion mit ihnen sein kann.

## Feldstudien in den Unternehmen



Quelle: IFA

Um die Auswirkungen von Datenbrillen auf die Beschäftigten realitätsnah erfassen zu können, wurden Feldstudien in mehreren Unternehmen durchgeführt. Die Bilder zeigen die Videoaufnahme eines Mitarbeiters beim Kommissionieren mit einer Datenbrille. Gleichzeitig wurde er mit geeigneter Messtechnik (CUELA) ausgerüstet, um Veränderungen seiner Bewegungen, verursacht durch den Einsatz der Datenbrille, erfassen zu können.

## Laborstudien und Messungen



Quelle: Hochschule Koblenz

Aufbauend auf den Erkenntnissen, die in den Feldstudien gewonnen wurden, wurden zahlreiche Laborstudien durchgeführt. Ein Lager- und ein Montagearbeitsplatz wurden nachgebaut, damit Probanden mit Berufserfahrung z.B. bzgl. Akzeptanz von Datenbrillen befragt werden konnten.

## Ein erstes Ergebnis

Der Begriff „Datenbrille“ umfasst eine enorme Vielfalt von sehr unterschiedlichen Geräten. Unsere Analysen zeigen, dass jede Datenbrille gesondert im Zusammenhang mit dem Anwendungsszenario betrachtet werden muss. Insgesamt ergab sich ein leicht positives Bild der Datenbrille als neues Arbeitsmittel. Die umfassenden Ergebnisse samt Checkliste werden Ende des Jahres 2021 vorliegen.