

Aus der Arbeit des IAG

Ausgabe 8/2011

617.0-IAG:617.1

Wirkung optischer Täuschungen auf das Verhalten

Problem

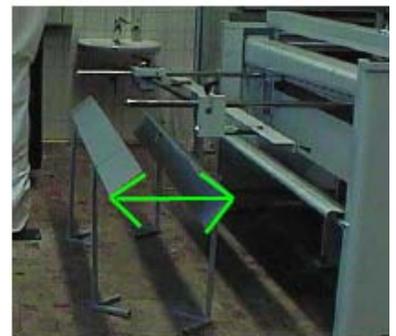
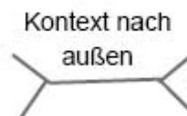
Die Annäherung einer Person an eine Gefahrenquelle (z. B. Maschine) kann zu einer Gefährdung der Person führen. Daher ist es ein wichtiges Schutzziel, eine räumliche Trennung herzustellen, sodass die Gefahrenquelle nicht wirksam werden kann. Das mögliche Risiko kann so minimiert werden. Es ist jedoch nicht immer möglich, dieses Schutzziel zu realisieren. In einem derartigen Fall soll die Wirkung der Gefahrenquelle dadurch verringert werden, dass sich die Person angemessen verhält. Wenn beispielsweise von Maschinen ein bestimmter Sicherheitsabstand einzuhalten ist und eine räumliche/zeitliche Trennung nicht möglich ist, sollte die Person den einzuhaltenden Sicherheitsabstand nicht unterschreiten.

Es stellte sich die Frage, ob bzw. welche Möglichkeiten es gibt, Personen zu unterstützen, den Sicherheitsabstand einzuhalten. Hier können möglicherweise optische Täuschungen sinnvoll eingesetzt werden, denen das visuelle Wahrnehmungssystem unterliegt.

Aktivitäten

Im IAG wurde untersucht, ob sich ein einzuhaltender Sicherheitsabstand abhängig von der Müller-Lyer-Täuschung (siehe Abbildung) ändert.

Eine Tafelschere wurde mit einer Müller-Lyer-Täuschung ausgestattet. Zwölf Versuchspersonen hatten die Aufgabe, in einem Abstand von einem Meter, den sie schätzen mussten, fünfmal an der Tafelschere entlang zu gehen,



Müller-Lyer-Täuschung und nachgebaute Täuschung an der Tafelschere (die eingezeichneten grünen Striche verdeutlichen die Täuschung). Abhängig von der Ausrichtung des Kontexts wird die Linie unterschiedlich lang eingeschätzt. Die Person musste links an der Maschine vorbeigehen.

jeweils unter drei Bedingungen:

- a) wenn der Kontext nach außen gerichtet war,
- b) wenn der Kontext nach innen gerichtet war und
- c) mit dem üblichen, auf dem Boden klebenden gelb-schwarzen Signalband (Kontrollbedingung).

Es wurde vermutet, dass die Versuchspersonen bei dem nach außen gerichteten Kontext näher an der Maschine vorbei gehen würden. Die Versuchspersonen würden den Abstand für größer halten, als er tatsächlich ist, und deshalb den Abstand verringern. Weiterhin wurde erwartet, dass bei einem nach innen gerichteten Kontext ein größerer Abstand gewählt würde.

Hier würden die Versuchspersonen den Abstand für gering halten und ihn deshalb vergrößern. Unter der Kontrollbedingung (gelb-schwarzes Signalband) sollte ein mittlerer Abstand gewählt werden.

Ergebnisse und Verwendung

Generell zeigte sich, dass der Abstand unterschätzt wird, das heißt, dass der Abstand bei allen drei Bedingungen im Mittel unter einem Meter lag. Darüber hinaus entsprachen die Ergebnisse den Annahmen. Es zeigte sich, dass der Abstand zur Tafelschere am größten war, wenn eine Täuschung mit einem Kontext nach innen aufgebaut war, und der Abstand am geringsten war, wenn der Kontext nach außen zeigte. Allerdings sind diese Unterschiede statistisch nicht signifikant. Trotzdem liefern die Befunde erste Hinweise, dass sich optische Täuschungen bei Maßnahmen des Arbeitsschutzes nutzen lassen, indem sie an Maschinen oder Verkehrswegen angebracht werden. Dies ist vor allem relevant, wenn die Wirkung einer Gefahrenquelle durch das Verhalten des Einzelnen verringert werden soll.

Im IAG können bei Bedarf weitere Untersuchungen durchgeführt werden, wie sich optische Täuschungen konkret in der Praxis einsetzen lassen.

Nutzerkreis

Alle Personen, die im Arbeitsschutz tätig sind.

Fachliche Anfragen

IAG, Bereich Psychische Belastungen und Gesundheit