



#gibmirnull

Ein Kooperationsprojekt von:

- Permanente Dauerbeschallung im Einzelhandel (Musik, Durchsagen, Kunden)
- Anfragen aus Mitgliedsunternehmen
- Anfragen aus der Bevölkerung
- Beurteilung nach ASR 3.7
- Extraaurale Wirkungen
- Messungen
- Belastungen
- Befragungen
- Beanspruchungen



DGUV Report 4/2020

Lärmbelastung im Einzelhandel

Ein Kooperationsprojekt
von IFA, IAG und BGHW



IFA, IAG und BGHW

- ASR 3.7 ist nur bedingt zur Beurteilung geeignet
- Die Raumakustik ist in der Regel gut
- Befragungen eignen sich zur Beurteilung der Psychischen Belastungen
- Keine Korrelation zwischen Physikalischen Messgrößen und Befragungsergebnissen
- Handlungsempfehlungen für den Einzelhandel
- Wir wissen, von was wir reden
- Weitere Impulse

Motivation

- Im Einzelhandel herrscht permanente Beschallung durch
 - Musik,
 - Lautsprecherdurchsagen,
 - akustisches Feedback der Kassensysteme,
 - Kunden.
- Lärmbelastung führt zu extra-auralen Lärmwirkungen.
- Systematische Erfassung der Lärmbelastung im Textil- und Lebensmitteleinzelhandel.



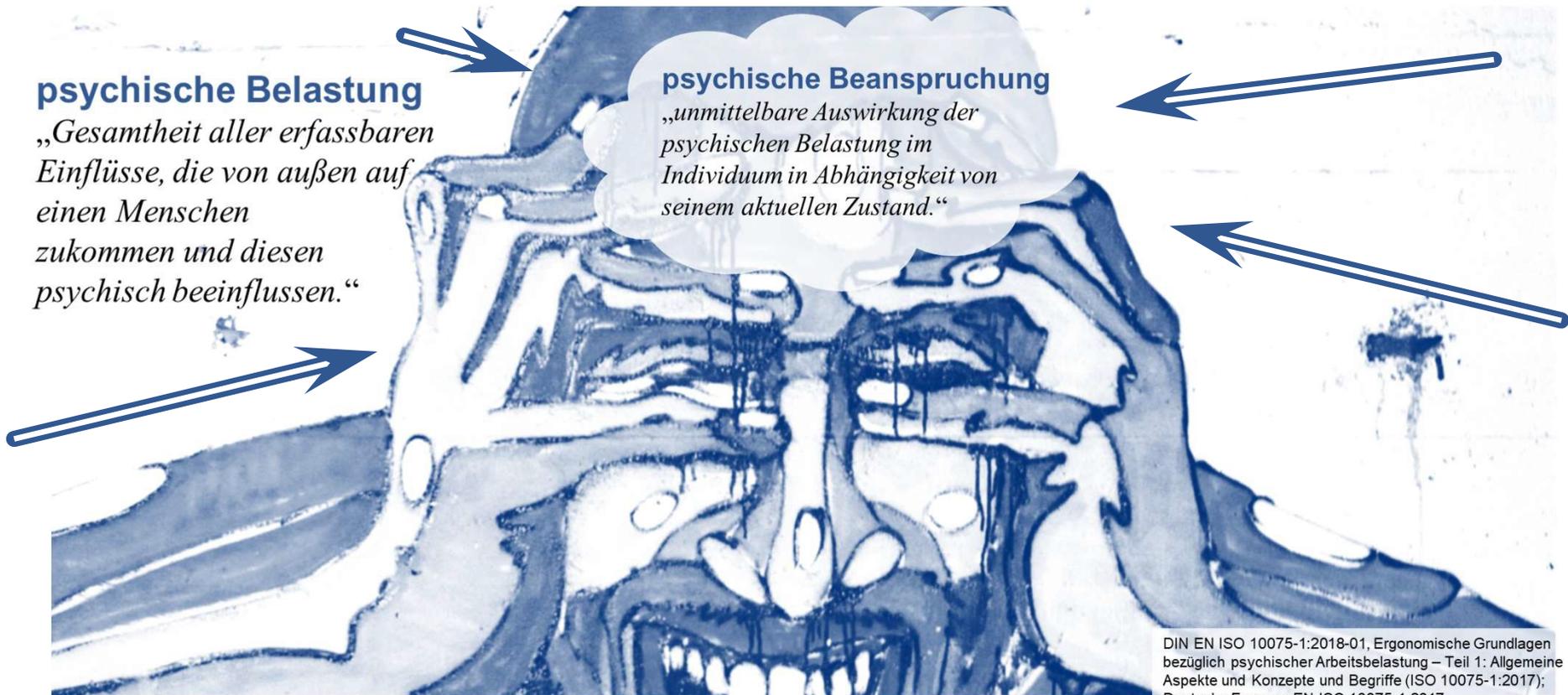
Untersuchungsfelder und Methodik

Messungen von

- Personenbezogenen Schalldruckpegeln
 - Mit Personenschallexposimetern,
 - Inklusive Eigengeräuschen (entgegen ASR A3.7)
- Ortsfesten Schalldruckpegeln an unbesetzten Kassensarbeitsplätzen.
- Nachhallzeiten zur Bestimmung der raumakustischen Qualität.



Untersuchungsfelder und Methodik



DIN EN ISO 10075-1:2018-01, Ergonomische Grundlagen bezüglich psychischer Arbeitsbelastung – Teil 1: Allgemeine Aspekte und Konzepte und Begriffe (ISO 10075-1:2017); Deutsche Fassung EN ISO 10075-1:2017.

Untersuchungsfelder und Methodik

- **Psychische Belastung** und **Beanspruchung** erfasst durch Fragebogen BASA II¹
 - 103 Merkmale im allgemeinen Teil,
 - 16 Merkmale im vom Projektteam erstellten, lärmspezifischen Teil.
 - Risiken mit **Gestaltungsbedarf** ableitbar.
- Kurzfragebogen zur Lärmempfindlichkeit².
- Umfrage durch Tablets in den Filialen des Einzelhandels mit *EvaSys*.

¹ Richter, G.; Schatte, M.: Psychologische Bewertung von Arbeitsbedingungen. Screening für Arbeitsplatzinhaber II (BASA II). Hrsg: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA), Dortmund 2011.

² Zimmer, K.; Ellermeier, W.: Ein Kurzfragebogen zur Erfassung der Lärmempfindlichkeit. *Umweltpsychologie*, 2 (1998), S. 54-63.

Untersuchungsfelder und Methodik

- **Psychische Belastung** und **Beanspruchung** erfasst durch Fragebogen BASA II¹

- 103 Merkmale im allg.
- 16 Merkmale im vor
- Risiken mit **Gestalt**

- Kurzfragebogen zur Lärmempfindlichkeit
- Umfrage durch Tablets

		A. Das trifft		B. Das finde ich		
		eher zu.	eher nicht zu.	schlecht.	weder schlecht noch gut.	gut.
Teil A: Arbeitsplatzbezogene Arbeitsbedingungen						
A1: Körperhaltung: Bei meiner Arbeit						
A1.1	- habe ich körperliche Abwechslung.					
A1.2	- erfülle ich die Arbeitsaufgaben hockend, kniend oder gebückt.					
A1.3	- ist mein Oberkörper verdreht.					
A1.4	- führe ich Über-Kopf-Arbeiten aus.					
A1.5	- bewege ich schwere Gegenstände.					
A2: Arbeitsplatzmaße: Mein Arbeitsplatz						
A2.1	- bietet mir genügend Bewegungsfreiheit.					
A2.2	- ist immer zugänglich					

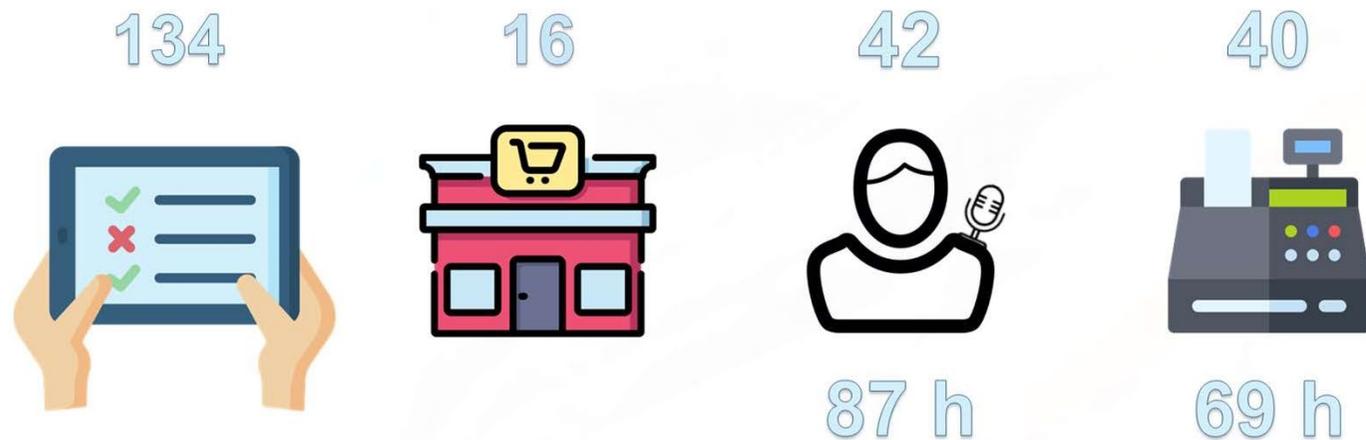
1. Belastungen : Risiken? Handlungsbedarf?

2. Beanspruchungen: subjektives Empfinden

¹ Richter, G.; Schatte, M.: Psychologische Bewertung der psychischen Belastung im Einzelhandel. In: Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA), Dortmund 2011.

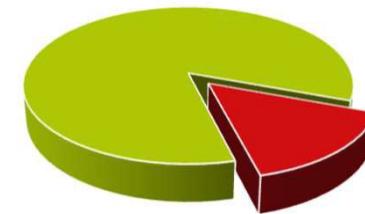
² Zimmer, K.; Ellermeier, W.: Ein Kurzfragebogen zur Erfassung der Lärmempfindlichkeit. Umweltpsychologie, 2 (1998), S. 54-63.

Auswertung und Beurteilung

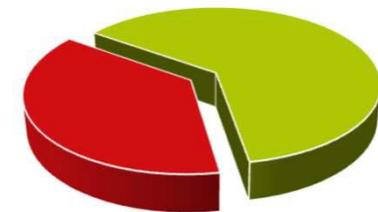


Ergebnisse

- 87 von 103 abgefragten Merkmalen des BASA II zeigen **keinen** Gestaltungsbedarf
- 6 von 16 abgefragten Merkmale zum Thema Lärm deuten auf einen Gestaltungsbedarf hin
- Merkmale wurden als zutreffende Belastung erkannt, z. B.:
 - *„Bei meiner Arbeit ist es durch andere Arbeitsprozesse, Personen...laut.“*
 - *„Bei meiner Arbeit ist die Geräuschkulisse hoch ... insbesondere im Bereich der Kasse.“*



■ Gestaltungsbedarf



■ Gestaltungsbedarf

Ergebnisse

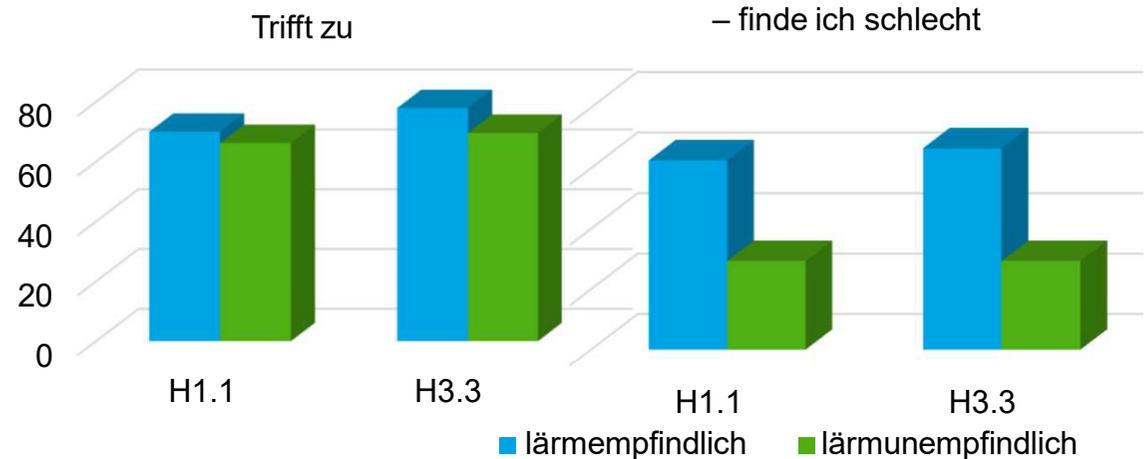
alle Angaben in %		trifft zu			trifft nicht zu		
		schlecht	weder schlecht noch gut	gut	schlecht	weder schlecht noch gut	gut
Teil H: Betriebsspezifische Arbeitsbedingungen							
H1:	Geräusche: Bei meiner Arbeit ist die Geräuschkulisse hoch...						
H1.1	insbesondere im Bereich Kasse.	68,3			31,7		
		G	D	F	F	D	R
		66,7	31,3	2,1	0	31,8	68,2
H1.3	insbesondere im Bereich Verkaufsfläche.	59			41		
		53,8	38,8	7,5	3,6	16,4	80,0
H1.7	Bei meiner Arbeit treten Piepstone der Kasse(n) auf.	64,8			35,2		
		38,0	54,3	7,6	0	20,5	79,5
H2:	Musik/Durchsagen:						
H2.1	Bei meiner Arbeit läuft Musik im Laden/Geschäft.	71,5			28,5		
		G	D	F	F	D	R
		15,8	23,8	60,4	24,3	43,2	32,4
H2.2	Bei meiner Arbeit laufen Durchsagen im Laden/Geschäft	82,2			17,8		
		20,7	48,3	31,0	4,0	36,0	60,0
H3:	Kundengespräche:						
H3.3	Bei meiner Arbeit gibt es laute oder schreiende Kinder.	78,5			21,5		
		G	D	F	F	D	R
		58,9	38,4	2,7	0	20,7	79,3

Ergebnisse

- **Lärmempfindlichkeit** hat keinen Einfluss auf das Erkennen einer Belastung.
- Individuell empfundene **Beanspruchung** hängt bei einer objektiv vorhandenen **Belastung** von der persönlichen Empfindlichkeit ab.

H1.1 „Bei meiner Arbeit ist die Geräuschkulisse hoch ... insbesondere im Bereich der Kasse.“

H3.3 „Bei meiner Arbeit gibt es laute o. schreiende Kinder.“



Ergebnisse

- Personenbezogener Schalldruckpegel, branchenunabhängig und tätigkeitsunabhängig bei

(73 ± 4) dB(A)

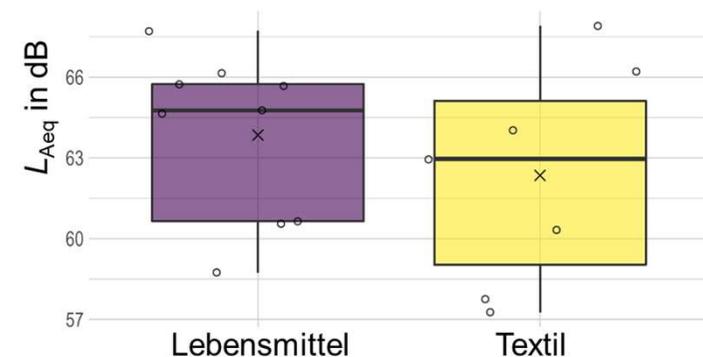
- Ortsfester Schalldruckpegel an unbesetzten Kassensarbeitsplätzen (Median)

Lebensmittel: 64,8 dB(A)

Textil: 63,0 dB(A)

$$L_{A\text{leq}} - L_{A\text{eq}} > 6 \text{ dB} \Rightarrow K_1 = 6 \text{ dB}$$

L_r bei über **70 dB** in ca. 50 % der Messungen



Ergebnisse

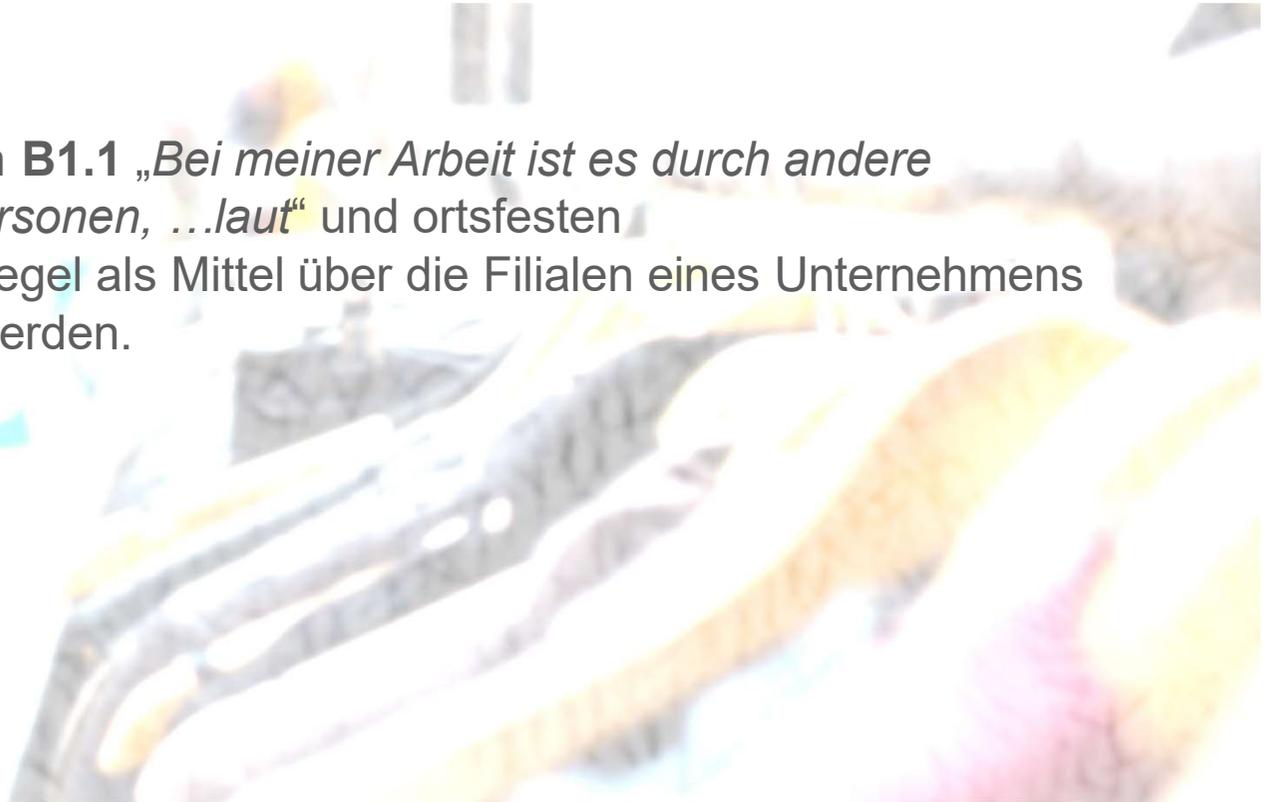


Raumakustik

- Kurze Nachhallzeiten
 - Filialen ausgestattet mit Akustikdecken
 - zahlreiche Textilien, Waren
 - hohe Streukörperdichte (Waren, Regale)
- Vorgaben der ASR A3.7 „Lärm“ zur Raumakustik ($\bar{\alpha} \geq 0,3$) wurden eingehalten

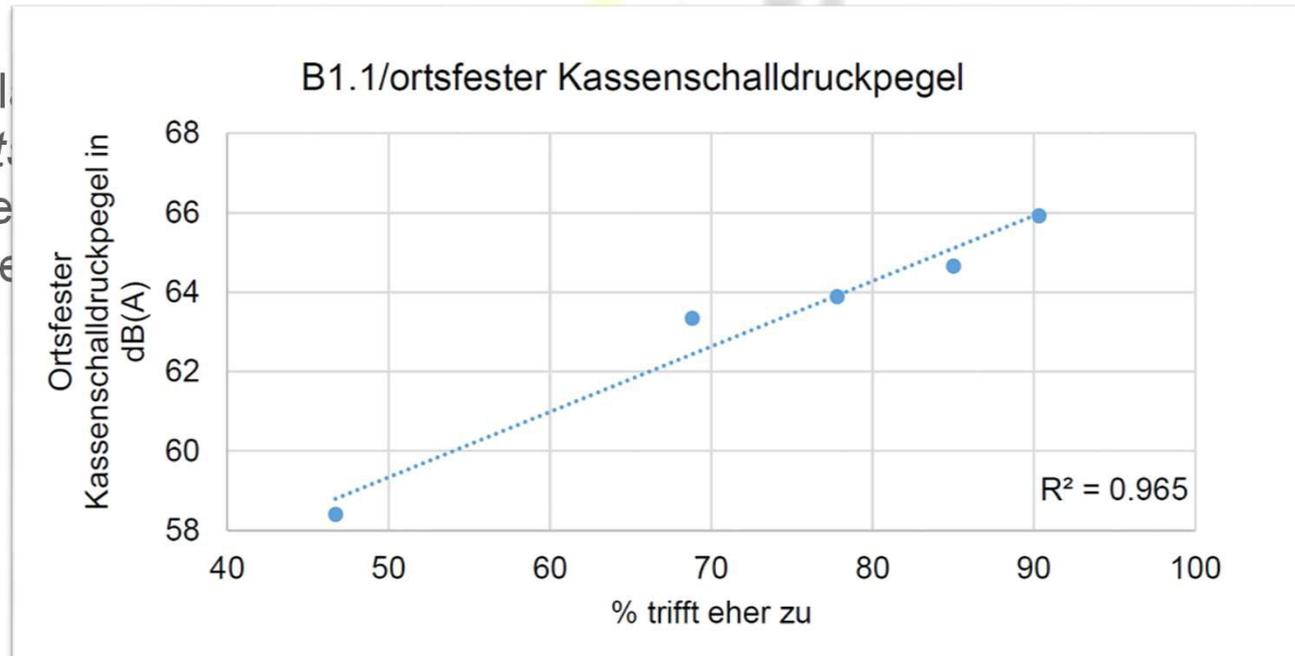
Ergebnisse

- Korrelation zwischen **B1.1** „*Bei meiner Arbeit ist es durch andere Arbeitsprozesse, Personen, ...laut*“ und ortsfesten Kassenschalldruckpegel als Mittel über die Filialen eines Unternehmens konnte festgestellt werden.



Ergebnisse

- Korrel
Arbeit
Kasse
konnte



Ergebnisse

- Korrelation zwischen **B1.1** „Bei meiner Arbeit ist es durch andere Arbeitsprozesse, Personen, ...laut“ und ortsfesten Kassenschalldruckpegel als Mittel über die Filialen eines Unternehmens konnte festgestellt werden.
- Sonst konnte keine Korrelation zwischen Befragungsmerkmalen und untersuchten physikalischen Messgrößen festgestellt werden.

Hilfen für die Praxis

- **Einfache Maßnahmen zur Lärminderung**
 - Anschlagdämpfer für Schubladen
 - Filz- oder Gummimatten in Schubladen
 - Individuelle Pegelanpassung der Kassen-Piepstöne
 - Platzierung von Pfandautomaten / Leergutrücknahme
 - One-Lane-Kassensysteme
 - Headsets mit Signalrouting
- **Praxishilfen für Unternehmen im Kompendium Arbeitsschutz**

Webcode: p021652 auf www.dguv.de



Ein Kooperationsprojekt von:

- Permanente Dauerbeschallung im Einzelhandel (Musik, Durchsagen, Kunden)
- Anfragen aus Mitgliedsunternehmen
- Anfragen aus der Bevölkerung
- Beurteilung nach ASR 3.7
- Extraaurale Wirkungen
- Messungen
- Belastungen
- Befragungen
- Beanspruchungen



DGUV Report 4/2020

Lärmbelastung im Einzelhandel

Ein Kooperationsprojekt
von IFA, IAG und BGHW

IFA, IAG und BGHW

- ASR 3.7 ist nur bedingt zur Beurteilung geeignet
- Die Raumakustik ist in der Regel gut
- Befragungen eignen sich zur Beurteilung der Psychischen Belastungen
- Keine Korrelation zwischen Physikalischen Messgrößen und Befragungsergebnissen
- Wir wissen, von was wir reden
- Handlungsempfehlungen für den Einzelhandel
- Weitere Impulse

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit und bleiben Sie gesund!

Kathrin Schwarzmann
k.schwarzmann@bghw.de
Tel.: 0621/183-5972

Frank Rokosch
f.rokosch@bghw.de
Tel.: 0621/183-5942

"Wenn die Opern
dich umbrausen mit Getön,
dann genieße auch die Pausen:
Sie sind schön"

(Heinz Erhardt)

