



Humanschwingung

Durch die wachsende Mobilität der Menschen und die zunehmende Globalisierung der Wirtschaft werden in immer stärkerem Maße Menschen und Güter transportiert. Dabei sind die Fahrzeugführer und Passagiere von Land-, Wasser- und Luftfahrzeugen mechanischen Ganzkörper-Schwingungen (GKS) ausgesetzt. Darüber hinaus können ebenso von stationären Maschinen wie z.B. Stanzen, Schmiedehämmer oder Pressen Schwingungen auf den Menschen einwirken.



Es wird geschätzt, dass in Deutschland ca. 1,5 Mio. Arbeitnehmer am Arbeitsplatz Ganzkörper-Schwingungen ausgesetzt sind, wobei die Fahrer von Militärfahrzeugen, Erdbaumaschinen, landwirtschaftlichen Schleppern und Flurförderfahrzeugen am stärksten exponiert sind.

Aber auch durch den verstärkten Einsatz von handgeführten oder handgehaltenen Arbeitsgeräten (z.B. Bohrhammer, Motorsäge, Schleifgerät, Meißelhammer) wird eine immer größer werdende Anzahl von Arbeitern mit Hand-Arm-Schwingungen (HAS) belastet. In Deutschland sind nach Schätzungen 1,5 bis 2 Millionen Beschäftigten gesundheitsschädlichen Hand-Arm-Schwingungen ausgesetzt.

Da eine langjährige Schwingungsexposition zu Gesundheitsschäden führen kann – in Deutschland gibt es drei Berufskrankheiten, die diesen Erkrankungen Rechnung tragen – wurden vom Europäischen Parlament die Richtlinie 2006/42/EG¹ und die Richtlinie 2002/44/EG² verabschiedet.

Die Richtlinie 2006/42/EG betrifft die Hersteller der Maschinen und Arbeitsmittel und regelt das Inverkehrbringen von Maschinen. Sie verlangt u.a. die Angabe des Schwingungsgesamtwertes in der Betriebsanleitung (= Emissionswerte).

Die Richtlinie 2002/44/EG wendet sich an die Anwender (Arbeitgeber), die dafür zu sorgen haben, dass festgelegte Expositionsgrenzwerte und Auslösewerte bei der Arbeit nicht überschritten werden (= Immissionswerte).



Dies führt dazu, dass nach **Lärm- und Vibrations-Arbeitschutzverordnung** vom März 2007 **jeder Arbeitgeber** verpflichtet ist, hinsichtlich Lärm und Vibration eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen. Bei Überschreiten der Auslösewerte sind Maßnahmen zu ergreifen, um die Belastungen zu reduzieren.

¹ RICHTLINIE 2006/42/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung)

² RICHTLINIE 2002/44/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 25. Juni 2002 über Mindestvorschriften zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch physikalische Einwirkungen (Vibrationen)



Die ergonomie.experten® können Sie hierbei unterstützen

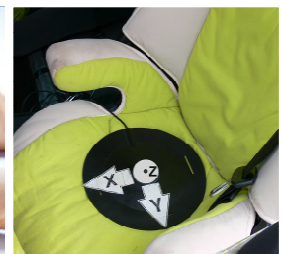


Wir, die ergonomie.experten, haben langjährige Erfahrung im Bereich der Humanschwingungen und sind in der Forschung wie auch in der Normung (Normungsausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik im DIN und VDI) tätig.

Mit unserem vollautomatischen Bohrstand und dem weltweit einzigen Drei-axial-Hand-Arm-Schwingungsprüfstand sind wir in der Lage unterschiedliche Fragestellungen zu bearbeiten.

Wir bieten folgende Dienstleistungen an:

- Beratung zum Thema Schwingungsbelastung, -erkrankung, Richtlinien und Normung sowie Schwingungsmessungen
- Zeiterfassungsgeräte zur Ermittlung der Einwirkdauer bei Hand-Arm-Schwingungen
- Schwingungsimmissionsmessungen nach ISO 5349, ISO 2631, VDI 2057
- Schwingungsemissionsmessungen nach ISO 20643, ISO 28662, EN 60745 usw.
- Beurteilung der Vibration am Arbeitsplatz gemäß LärmVibrationsArbSchV, TRLV
- Konzeption von Schwingungsminderungsmaßnahmen
- Analyse des Schwingungskomforts und der Schwingungsempfindung im Fahrzeug (NVH)
- Medizinische Diagnosegeräte (Kälteprovokationstest, Pallästhesiometrie)
- Durchführung von Schulungen und Seminaren für Sicherheitsingenieure und Arbeitsmediziner



Wir sind auch im Bereich der *ergonomischen Produktgestaltung* tätig:

- Vorgaben für die ergonomische Griffgestaltung
- Ermittlung der Belastung / Beanspruchung bei der Tätigkeit
- Design und Produktentwicklung
- Prototypenbau

Kontakt die ergonomie.experten®

Wolfgang Schneider
Dr.-Ing. Stephan Riedel
Otto-Lilienthal-Str. 2
88046 Friedrichshafen
tel. +49 (0) 7451 3003-446
fax +49 (0) 7451 3003-448
www.ergonomieexperten.de
info@ergonomieexperten.de

