

TRLV Vibrationen Teil 1

Beurteilung der Gefährdung durch Vibrationen

Vorgehensweise

Schritt 1: Welche Art der Vibrationsexposition liegt vor?

- **Ganzkörper-Vibrationen (GKV)**



Ganzkörper-Vibrationen sind mechanische Schwingungen im Frequenzbereich zwischen 0,1 Hz und 80 Hz, die bei Übertragung auf den gesamten Körper Gefährdungen für die Gesundheit und Sicherheit der Beschäftigten verursachen oder verursachen können, insbesondere Rückenschmerzen und Schädigungen der Wirbelsäule. Ganzkörper-Vibrationen wirken über die Füße beim stehenden, über das Gesäß, die Füße und den Rücken beim sitzenden oder über die Auflagefläche beim liegenden Menschen auf den gesamten Körper beim Kontakt mit vibrierenden Oberflächen ein. Für Gesundheit, Komfort und Wahrnehmung ist der Frequenzbereich von 0,5 Hz bis 80 Hz, für Kinetosen (Bewegungs- oder Seekrankheit) der Frequenzbereich von 0,1 Hz bis 0,5 Hz von Bedeutung. Ganzkörper-Vibrationen treten z. B. in Fahrzeugen und selbstfahrenden Maschinen und in der Nähe von Maschinen mit großer Unwucht oder Schlagenergie (z. B. Schmiedehämmern) auf.

- **Hand-Arm-Vibrationen (HAV)**



Hand-Arm-Vibrationen sind mechanische Schwingungen im Frequenzbereich zwischen 8 Hz und 1000 Hz, die bei Übertragung auf das Hand-Arm-System des Menschen Gefährdungen für die Gesundheit und Sicherheit der Beschäftigten verursachen oder verursachen können, insbesondere Knochen- oder Gelenkschäden, Durchblutungsstörungen oder neurologische Erkrankungen. Hand-Arm-Vibrationen treten z. B. auf beim Arbeiten mit handgehaltenen oder hand-geführten Arbeitsgeräten mit rotierenden oder oszillierenden Teilen, aber auch durch handgehaltene Werkstücke, durch handgehaltene schwingende Bedienelemente oder bei Geräten mit Einzelauslösung (z. B. Nagler, Bolzensetzer).

Schritt 2: Bestimmung des Ausmaßes der GKV-Vibrationsexposition

Frage 1:

Sind für den zu beurteilenden Arbeitsplatz
repräsentative Vibrationsmesswerte im Betrieb verfügbar?

Ja – Weiter zu Schritt 3 

Nein 

Schritt 2: Bestimmung des Ausmaßes der GKV-Vibrationsexposition

Frage 2:

Sind für diesen Arbeitsplatz Ergebnisse orientierender Verfahren
verfügbar?

Ja – Weiter zu Schritt 3 

Nein 

Schritt 2: Bestimmung des Ausmaßes der GKV-Vibrationsexposition

Frage 3:

Sind für diesen Maschinentyp/-art
Vibrationsimmissionswerte verwendbar?

Ja – Weiter zu Schritt 3 

Nein 

Schritt 2: Bestimmung des Ausmaßes der GKV-Vibrationsexposition

Frage 4:

Sind für diese Maschinenart Orientierungswerte verwendbar?

Ja – Weiter zu Schritt 3 

Nein 

Schritt 2: Bestimmung des Ausmaßes der GKV-Vibrationsexposition

Frage 5:

Haben Sie Fachkundige für die Durchführung von
Vibrationsmessungen in Ihrem Betrieb?

Ja – Veranlassen Sie eine Messung der Vibrationsexposition und
verwenden Sie deren Ergebnisse für die
Gefährdungsbeurteilung!

Gehen Sie zu Schritt 3! 

Nein 

Schritt 2: Bestimmung des Ausmaßes der GKV-Vibrationsexposition

Frage 6:

**Kennen Sie einen anderen Fachkundige für die Durchführung
von Vibrationsmessungen?**

Beauftragen Sie ihn mit einer Messung der Vibrationsexposition!

Anderenfalls setzen Sie sich mit Ihrem Unfallversicherungsträger
in Verbindung. Er berät Sie gern über die weitere
Verfahrensweise.

Verwenden Sie die Ergebnisse der Vibrationsmessung für die
Gefährdungsbeurteilung! Gehen Sie zu Schritt 3!



Schritt 3: Bestimmung der Dauer der GKV-Vibrationsexposition

Frage 1:

Ist für den zu beurteilenden Arbeitsplatz eine repräsentative
Arbeitszeitstudie im Betrieb verfügbar?

Ja – Weiter zu Schritt 4 

Nein 

Schritt 2: Bestimmung des Ausmaßes der HAV-Vibrationsexposition

Frage 1:

Sind für den zu beurteilenden Arbeitsplatz repräsentative
Vibrationsmesswerte im Betrieb verfügbar?

Ja – Weiter zu Schritt 3 

Nein 

Schritt 2: Bestimmung des Ausmaßes der HAV-Vibrationsexposition

Frage 2:

Sind für diesen Arbeitsplatz Ergebnisse orientierender Verfahren
verfügbar?

Ja – Weiter zu Schritt 3 

Nein 

Schritt 2: Bestimmung des Ausmaßes der HAV-Vibrationsexposition

Frage 3:

Sind für diesen Maschinentyp/-art
Vibrationsimmissionswerte verwendbar?

Ja – Weiter zu Schritt 3 

Nein 

Schritt 2: Bestimmung des Ausmaßes der HAV- Vibrationsexposition

Frage 4:

Sind für diesen Maschinentyp Vibrationsemissionswerte
verwendbar?

Ja – Weiter zu Schritt 3 

Nein 

Schritt 2: Bestimmung des Ausmaßes der HAV- Vibrationsexposition

Frage 5:

Sind für diese Maschinenart Orientierungswerte verwendbar?

Ja – Weiter zu Schritt 3 

Nein 

Schritt 2: Bestimmung des Ausmaßes der HAV-Vibrationsexposition

Frage 6:

Haben Sie Fachkundige für die Durchführung
von Vibrationsmessungen in Ihrem Betrieb?

Ja – Veranlassen Sie eine Messung der Vibrationsexposition und
verwenden Sie deren Ergebnisse für die
Gefährdungsbeurteilung!

Gehen Sie zu Schritt 3!



Nein



Schritt 2: Bestimmung des Ausmaßes der HAV-Vibrationsexposition

Frage 7:

**Kennen Sie einen anderen Fachkundige für die Durchführung
von Vibrationsmessungen?**

Beauftragen Sie ihn mit einer Messung der Vibrationsexposition!

Anderenfalls setzen Sie sich mit Ihrem Unfallversicherungsträger
in Verbindung. Er berät Sie gern über die weitere Verfahrens-
weise.

Verwenden Sie die Ergebnisse der Vibrationsmessung für die
Gefährdungsbeurteilung! Gehen Sie zu Schritt 3!



Schritt 3: Bestimmung der Dauer der HAV-Vibrationsexposition

Frage 1:

Ist für den zu beurteilenden Arbeitsplatz eine repräsentative
Arbeitszeitstudie im Betrieb verfügbar?

Ja – Weiter zu Schritt 4 

Nein 

Schritt 4: Bestimmung des Tages-Vibrationsexpositionswertes A(8)

Rufen Sie bitte den Expositionsrechner
für Ganzkörper-Vibrationen auf!

(Link zum Landesamt für Arbeitsschutz, MS-Excel-Datei)



https://lavg.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/GKV_calculator.4063831.xls

Sie können ihn auch herunterladen und auf Ihrem Rechner
speichern.

Geben Sie die Daten zum Ausmaß und zur Dauer der
Vibrationsexposition ein und drucken Sie sich das Ergebnis als
Bestandteil der Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung aus!

Gehen Sie dann zu Schritt 5!



Schritt 4: Bestimmung des Tages-Vibrationsexpositionswertes A(8)

Rufen Sie bitte den Expositionsrechner
für Hand-Arm-Vibrationen auf!

(Link zum Landesamt für Arbeitsschutz, Exceltabelle)



https://lavg.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/HAV_calculator.4063841.xls

Sie können ihn auch herunterladen und auf Ihrem Rechner
speichern.

Geben Sie die Daten zum Ausmaß und zur Dauer der
Vibrationsexposition ein und drucken Sie sich das Ergebnis als
Bestandteil der Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung aus!

Gehen Sie dann zu Schritt 5!



Schritt 5: Ableitung von Vibrationsschutzmaßnahmen

Lesen Sie die TRLV Vibrationen Teil 3
Vibrationsschutzmaßnahmen!



(Externer Link zur Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin)