

Inhalt

- Alternative physikalische Lärmkenngrößen und Begriffe
- Vibrationsgrößen - Definition und Bewertung gemäß Anhang A VOLV

Bezeichnungen für Grenzwerte:

- **EAV** (exposure aktion value) - **Auslösewert**,
- **ELV** (exposure limit value) - **Expositionsgrenzwert**.

Bezeichnungen für Lärmexpositions-kenngrößen (gehörschädigende Lärmwirkung):

- Bewerteter, energieäquivalenter Dauerschallpegel $L_{A,eq}$, mit Zeitbezug: L_{A,eq,T_0} , mit $T_0 = 8 \text{ h}$ oder 40 h .
- Lärmexpositionspegel: L_{A,EX,T_0} entspricht dem L_{A,eq,T_0} ,
- Expositionspegel: $L_{EP,d}$ oder $L_{EP,w}$ entspricht $L_{A,eq,8h}$ oder $L_{A,eq,40h}$,
- Spitzenschallbegrenzung: Bezeichnung als Schalldruck, p_{peak} , als Spitzenschalldruckpegel $L_{C,peak}$. C ist die Frequenzbewertung, die für hohe Schalldruckpegel gehöräquivalenter ist. „peak“ charakterisiert eine Messvorschrift - Zeitkonstante bei der Messung $\leq 100 \mu\text{s}$.

Bezeichnungen für Lärmexpositions-kenngrößen (störende Lärmwirkung):

Beurteilungspegel: L_r entspricht $L_{A,r}$. Der Beurteilungspegel ist ebenfalls charakterisiert durch den energieäquivalenten Dauerschallpegel jedoch mit Zuschlägen, die spezifische Störwirkungen von Lärm berücksichtigen. Dies sind gemäß Verordnung Lärm und Vibrationen:

- Impulshaltigkeit des Geräusches und
- Tonhaltigkeit des Geräusches.

Definition von Impuls- und Tonhaltigkeit - siehe nächste Seite.

Lärmgrößen - Definition, Bewertung und Grenzwertvergleich - Anhang A VOLV Gehörgefährdender Lärm

Spitzenschalldruck (p_{peak}): Höchstwert des momentanen C-bewerteten Schalldrucks.

Lärmexpositionspegel - $L_{A,EX,8h}$ oder $L_{A,EX,40h}$: A-bewerteter energieäquivalenter Dauerschallpegel $L_{A,eq}$ mit einem Beurteilungszeitraum von einem Arbeitstag (8 h) oder bei Lärmexpositionen, die von einem Arbeitstag zum Anderen erheblich schwanken, mit einem Beurteilungszeitraum von einer Arbeitswoche (40 h) gemäß Abschnitt 3.6 ISO 1999:1990.

Grenzwertvergleich: $L_{A,EX,T_0} = L_{A,eq,T_e} + 10 \log (T_e/T_0)$ mit T_e als tatsächlicher Expositionsdauer zum jeweiligen Beurteilungszeitraum T_0 von 8 h bzw. 40 h.

Störwirkung von Lärm

Beurteilungspegel - $L_{A,r}$: Lärmexpositionspegel L_{A,EX,T_0} , wie für gehörgefährdenden Lärm, mit Zuschlägen für die Impuls- oder Tonhaltigkeit.

$L_{A,r} = L_{A,EX,T_0} + K$ mit T_0 als Beurteilungszeitraum und K als Zuschlag, der je nach Gegebenheit entweder als Impulzzuschlag K_I oder Tonzuschlag K_T zu berücksichtigen ist. Bei gleichzeitigem Auftreten von Impuls- und Tonhaltigkeit ist nur ein Zuschlag zu addieren.

Bei Aufenthaltsräumen in Baustellenwagen: $L_{A,r} = L_{A,eq,T_e} + K$ mit T_e als Pausendauer je Schicht.

Impulzzuschlag K_I : Der Zuschlag für impulshältiges Geräusch ist 6 dB, wenn die A-bewerteten Maximalpegel bei der Anzeigedynamik „impulse“ sich um mindestens 2 dB von den Maximalpegeln bei der Anzeigedynamik „fast“ unterscheiden.

Tonzuschlag K_T : Wenn Tonkomponenten deutlich hörbar sind und die Terzbandanalyse ergibt, dass der Pegel eines (oder zweier) Terzbänder die Pegel der benachbarten Bänder um 5 dB oder mehr übersteigt, beträgt der Tonzuschlag 6 dB.

Zusammengesetzte Lärmexposition

Setzt sich Ausmaß und Dauer der Lärmeinwirkung während eines Arbeitstages oder einer Arbeitswoche aus zwei oder mehreren verschiedenen Anteilen zusammen, so ist die Lärmexposition mit dem Gesamt-Expositionszeitraum T_e aus den i -ten verschiedenen Anteilen wie folgt zu berechnen:

$$L_{A,eq,T_e} = 10 \log \left[\left(1/T_e\right) \cdot \sum_{i=1}^n 10^{0,1 \cdot L_{A,eq,T_{e,i}}} \cdot T_{e,i} \right] \text{ mit } T_e = \sum_{i=1}^n T_{e,i} \text{ als gesamte Expositionsdauer,}$$

$T_{e,i}$ als die i -te Teilexpositionsdauer von n und mit $L_{A,eq,T_{e,i}}$ als i -ter Teildauerschallpegel von n .