

## Lärm- und Gehörschutz Lärmbelastungen von Betriebsschlossern

Die Berufsbezeichnungen Betriebsschlosser und Betriebschlosserin wurden in der Vergangenheit durch drei Nachfolgeberufe abgelöst: Anlagenmechaniker, Industriemechaniker und Konstruktionsmechaniker. Allen gemein ist das breite Tätigkeitsspektrum, abhängig von den jeweiligen Einsatzbedingungen und betrieblichen Gegebenheiten. Dazu zählen beispielsweise das Warten, Instandhalten und Reparieren betriebstechnischer Maschinen, Einrichtungen und Anlagen, aber auch regelmäßige Inspektionsarbeiten, das Beheben von Störungen, das Reparieren von Schäden oder das Tauschen und Anfertigen defekter Teile. Bei diesen Arbeiten kommen Maschinen und Werkzeuge für die Metallbearbeitung zum Einsatz, zum Beispiel:

- handgeführte Maschinen wie Winkelschleifer, Handkreissäge, Bohrhammer, Schlagschrauber
- Druckluftkompressoren und -werkzeug
- Metallsägen
- Schleifanlagen
- Bohr-, Dreh- und Fräsmaschinen (manuell und CNC)
- Schweißgeräte und -maschinen unterschiedlichster Verfahren (MIG, MAG, WIG, Autogen, Laser)
- Handwerkzeuge (Hammer, Meißel)



Beim Bearbeiten metallischer Werkstoffe entsteht Lärm, der zu gesundheitlichen Problemen führen kann

### Expositionsdatenblatt »Lärm« der BGHW

Tätigkeit	Wartung, Reparatur und Instandsetzung von Maschinen- und Anlagenteilen, einschließlich Metallbearbeitung
Datengrundlage:	Messungen an Geräten unterschiedlicher Hersteller und unterschiedlicher Tätigkeiten mit einer Gesamtdauer von 329 Stunden, durchgeführt vom messtechnischen Dienst der BGHW
Schallquellen:	Arbeiten mit Werkzeugen, Geräten und Maschinen der Metallbearbeitung, beispielsweise Winkelschleifer, Metallsägen, Bohrmaschinen, Schlagschrauber, Schleifanlagen; Schweißvorgänge (Autogen- und E-Schweißen); Arbeiten mit Handwerkzeugen (Hammer, Meißel); Druckluftkompressoren und -werkzeuge
Belastungswerte:	Mittelungspegel $L_{Aeq}$ : 87 dB(A) Spitzenschalldruckpegel $L_{pC, peak}$ : 123 dB(C)
Beurteilung nach der Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung:	Der untere Auslösewert wird nach 1,5 Stunden erreicht. Der obere Auslösewert wird nach 5 Stunden erreicht.

Die Angaben beziehen sich auf durchschnittliche, üblicherweise zu erwartende Arbeitsbedingungen. Je nach Arbeitsumfeld und Arbeitsbelastung kann die Lärmexposition deutlich höher oder geringer ausfallen. In diesen Fällen müssen weitere Informationsquellen herangezogen oder Messungen an den betreffenden Arbeitsplätzen durchgeführt werden.

## Gefährdungen

Lärm am Arbeitsplatz wird oft als störend und lästig empfunden. Lärm kann die Beschäftigten aber auch physisch und psychisch schädigen. Die auffälligsten Lärmwirkungen sind:

- allmählich eintretende Lärmschwerhörigkeit durch langjährige Lärmexposition; eine der am häufigsten anerkannten Berufskrankheiten
- akuter Gehörschaden durch sehr hohe Schallimpulse
- erhöhtes Unfallrisiko, weil Signale und Warnrufe überhört werden
- erhöhtes Unfallrisiko durch Fehlverhalten, wenn sich Beschäftigte aufgrund einer unerwarteten Geräuscheinwirkung erschrecken
- verminderte Leistungsfähigkeit, zum Beispiel Konzentrationsstörungen, und dadurch erhöhte Fehlerhäufigkeit
- weitere Gesundheitsbeeinträchtigungen, beispielsweise eine erhöhte Ausschüttung von Stresshormonen, Verengung der Blutgefäße oder eine verringerte Magen-Darm-Bewegung
- psychische Beeinträchtigung der Gesundheit, zum Beispiel durch Nervosität, Anspannung oder Ärger

## Maßnahmen

Die Lärmbelastung an Arbeitsplätzen wird wesentlich von der Lärmemission der eingesetzten Maschinen und Werkzeuge bestimmt. Im Rahmen der allgemeinen Gefährdungsbeurteilung sind zuerst die technischen Maßnahmen zu ergreifen. Reichen diese nicht aus, kommen die organisatorischen Maßnahmen zum Einsatz. Sind auch sie ausgeschöpft, ist als letzte Option die persönliche Schutzausrüstung (PSA) zu verwenden.

### Technische Maßnahmen

- neu anzuschaffende Maschinen unter Berücksichtigung der Lärminderung auswählen
- schon beim Beschaffungsprozess die Einhaltung der fortschrittlichen und in der Praxis bewährten Regeln der Lärminderungstechnik vom Hersteller einfordern
- lärmarme Werkzeuge verwenden, beispielsweise rückschlagfreie Hämmer, lärmgeminderte Sägeblätter und Druckluftdüsen
- Raumakustik verbessern, um Schallausbreitung und Schallreflexion zu verringern, beispielsweise mit schallabsorbierenden Wand- und Deckenpaneelen
- bei Neubauten den Stand der Technik bei Akustik und Lärmschutz überprüfen und einhalten

## Organisatorische Maßnahmen

- Lärmbereiche nach Möglichkeit räumlich abgrenzen
- Lärmbereiche kennzeichnen
- Beschäftigtenzahl im Lärmbereich auf das notwendige Maß reduzieren; dazu alle Arbeitsplätze aus Lärmbereichen verlegen, die dort nicht angesiedelt sein müssen
- Lärmpausen beim Planen der Arbeitseinsätze berücksichtigen
- Betriebsanweisung erstellen und bekannt machen
- Unterweisungen mit praktischen Übungen veranlassen
- arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen durchführen

## Persönliche Maßnahmen

- geeigneten Gehörschutz auswählen und zur Verfügung stellen
- Trageverhalten kontrollieren



### Weitere Informationen

- DGUV-Vorschrift 1: Grundsätze der Prävention
- Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)
- Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung (LärmVibrationsArbSchV) und die Technischen Regeln zur LärmVibrationsArbSchV
- Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) und die Technische Regel für Arbeitsstätten ASR A3.7 »Lärm«
- DGUV-Information 209-023: Lärm am Arbeitsplatz
- BGHW-Lernmodule: Gehörschutz richtig benutzen
- IFA-LSA 01-400: Beurteilung der Lärmexposition nach der Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung
- IFA-LSA 01-243: Geräuschminderung durch Kapselung – Hinweise zur Gestaltung von Kapseln einfacher Bauart
- IFA-LSA 01-234: Raumakustik in industriellen Arbeitsräumen – Anforderungen, Grundlagen, Messverfahren, Maßnahmen, Lärminderungserfolge
- Sachgebiet »Fertigungsgestaltung, Akustik, Lärm und Vibrationen – Themenfeld Lärm« der DGUV: [www.dguv.de](http://www.dguv.de), Webcode d544997