

Orientierende Gefährdungsbeurteilung bei Belastungen des Muskel- und Skelettsystems

(Stufe 1)

Checkliste für Unternehmerinnen und Unternehmer, Sicherheitsbeauftragte, Betriebsärztinnen und Betriebsärzte, Fachkräfte für Arbeitssicherheit und weitere betriebliche Akteurinnen und Akteure.

Diese Checkliste hilft Ihnen bei der Entscheidung darüber, welche körperlichen Belastungsarten am Arbeitsplatz eine Gefährdung für Beschäftigte beinhalten können. Auffälligkeiten in dieser Checkliste weisen deshalb nur auf eine mögliche Gefährdung hin und sind noch kein Nachweis einer tatsächlichen Gesundheitsgefährdung. Allerdings sollten Sie bei Auffälligkeiten prüfen, ob die Belastung direkt reduziert werden kann oder ob die Gefährdungsbeurteilung zu vertiefen ist, beispielsweise anhand umfangreicherer Screeningverfahren wie den Leitmerkmalmethoden.

Die Checkliste ist für den unkomplizierten Einsatz im betrieblichen Umfeld konzipiert. Niedrigere Belastungsschwellen für besonders schutzbedürftige Personen sind nicht berücksichtigt. Für besonders schutzbedürftige Beschäftigtengruppen (Jugendliche, Leistungsgewandelte, Schwangere, Personen mit Vorerkrankungen etc.) muss eine für sie jeweils spezifische Gefährdungsbeurteilung durchgeführt werden.

Beantworten Sie bitte – soweit am Arbeitsplatz zutreffend – die Fragen der Checkliste. Wenn Sie zusätzlich über betriebliche Informationen zu tätigkeitsspezifischen Beschwerden oder erhöhten Beanspruchungen von Beschäftigten verfügen (gehäufte Schmerzen, ärztliche Befunde, Krankschreibungen), ergänzen Sie Ihre Aussagen damit.





Nach Bearbeitung der Checkliste kann eine abschließende Beurteilung erfolgen, ob und für welche Belastungsarten weitere Maßnahmen erforderlich sind. Insgesamt gilt:

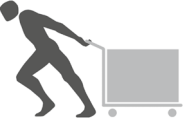

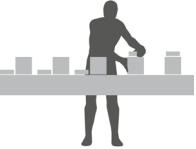

1. Werden alle Antworten mit „Nein“ gekennzeichnet, sind in der Regel keine weiteren Maßnahmen erforderlich.
2. Werden die Orientierungsfragen zu mindestens einer Belastungsart mit „Ja“ beantwortet oder sind tätigkeitsspezifische Beschwerden bekannt, so ist das Vorliegen einer wesentlich erhöhten Belastung bzw. bei Vibrationen das Überschreiten der Auslösewerte möglich. In diesem Fall ist zu prüfen, ob und wie die erkannten Gefährdungen reduziert werden können. Bleiben offene Fragen bei der Auswahl wirksamer Maßnahmen oder konnte der Handlungsbedarf nicht ausreichend beurteilt werden, ist eine ergänzende Beurteilung z. B. mit der entsprechenden Leitmerkmalmethode oder durch Messung der Vibrationen vorzunehmen. Mit der ergänzenden Beurteilung ist zu prüfen, ob eine Angebots- oder Pflichtvorsorge gemäß Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) ausgelöst wird und ob Gestaltungsmaßnahmen durchzuführen sind. Nähere Informationen zur arbeitsmedizinischen Vorsorge geben die Arbeitsmedizinische Regel 13.2 „Tätigkeiten mit wesentlich erhöhten körperlichen Belastungen mit Gesundheitsgefährdungen für das Muskel-Skelett-System“ (AMR 13.2) und die DGUV Empfehlung "Belastungen des Muskel- und Skelettsystems einschließlich Vibrationen" (ehemals DGUV Grundsatz G 46).




Checkliste bearbeitet durch:
(Name / Funktion, z. B. Unternehmerin oder
Fachkraft für Arbeitssicherheit)

Datum: _____



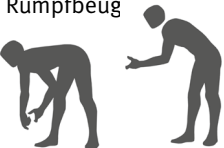




Betriebsbereich/ Arbeitsplätze/ Tätigkeit:

	Orientierungsfragen (bezogen auf Tätigkeiten typischer Arbeitsschichten)	Belastungsmerkmal erfüllt?	Tätigkeitsspezifische Beschwerden bekannt?																										
1. Manuelles Heben, Halten und Tragen von Lasten																													
Heben, Halten, Tragen    	Werden pro Arbeitstag folgende Belastungen durch Lastgewichte erreicht oder überschritten? <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">Last</th> <th colspan="2">Häufigkeit</th> </tr> <tr> <th>Frauen</th> <th>Männer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Heben</td> <td>5 bis 10 kg</td> <td>100x</td> <td>150x</td> </tr> <tr> <td>>10 bis 15 kg</td> <td>50x</td> <td>100x</td> </tr> <tr> <td>>15 bis 20 kg</td> <td></td> <td>50x</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Halten oder Tragen mit einer Dauer von ca. 5 s*</td> <td>5 bis 10 kg</td> <td>60x</td> <td>80x</td> </tr> <tr> <td>>10 bis 15 kg</td> <td>30x</td> <td>60x</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>30x</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Bei längeren Halte-/Tragedauern reduzieren sich die maximalen Häufigkeiten entsprechend. Bei einer Halte- oder Tragedauer von 10 s halbieren sich bspw. die Häufigkeiten.</p> <p>ACHTUNG: Kommen am Arbeitstag mehrere Lastkategorien vor, ist die in der Tabelle angegebene Häufigkeit durch die Anzahl der auftretenden Lastkategorien zu teilen! Hebt eine Frau bspw. 25 x 15 kg und trägt 15 x 12 kg, ist das Belastungsmerkmal auch erfüllt.</p>		Last	Häufigkeit		Frauen	Männer	Heben	5 bis 10 kg	100x	150x	>10 bis 15 kg	50x	100x	>15 bis 20 kg		50x	Halten oder Tragen mit einer Dauer von ca. 5 s*	5 bis 10 kg	60x	80x	>10 bis 15 kg	30x	60x			30x	Nein Ja	Nein Ja
				Last	Häufigkeit																								
Frauen		Männer																											
Heben	5 bis 10 kg	100x	150x																										
	>10 bis 15 kg	50x	100x																										
	>15 bis 20 kg		50x																										
Halten oder Tragen mit einer Dauer von ca. 5 s*	5 bis 10 kg	60x	80x																										
	>10 bis 15 kg	30x	60x																										
			30x																										
	Liegen Lastenhandhabungen vor mit <ul style="list-style-type: none"> • Lasten unter 5 kg und sehr hohen Häufigkeiten, • regelmäßiger Häufigkeit (ab 10x) und Gewichten zwischen 20 und 25 kg bei Männern oder einmalig mehr als 15 kg bei Frauen bzw. mehr als 25 kg bei Männern, • wiederholten ungünstigen Körperhaltungen, z. B. Rumpfvorbeugungen • überwiegend einhändiger Handhabung oder • ungünstigen Ausführungsbedingungen, z. B. Klimabedingungen wie Hitze oder beeinträchtigende Kleidung? 	Nein Ja																											

	Orientierungsfragen (bezogen auf Tätigkeiten typischer Arbeitsschichten)	Belastungsmerkmal erfüllt?	Tätigkeitsspezifische Beschwerden bekannt?
2. Ziehen und Schieben			
Ziehen, Schieben  	Werden Lasten mit erhöhter Kraftanstrengung* gezogen oder geschoben (z. B. Schubkarren, Mülltonnen, Container, Betten, Trolleys, Hängebahnen/-krane)? <ul style="list-style-type: none"> • regelmäßig über kurze Distanzen (mehr als 40 x pro Arbeitstag) oder • über längere Distanzen (Gesamtstrecke mehr als 500 m pro Arbeitstag) Für Frauen können bereits eine kürzere Gesamtstrecke bzw. geringere Kraftanforderungen zu wesentlich erhöhter Belastung führen. <p>* Erhöhte Kräfte entsprechen bspw. dem Schieben einer Schubkarre von ca. 100 kg Gesamtgewicht oder dem Ziehen und Schieben einer Mülltonne von ca. 100 kg Gesamtgewicht (Frauen jeweils ca. 50 kg).</p>	Nein Ja	Nein Ja
	Liegen beim Ziehen oder Schieben von Lasten zusätzliche Erschwernisse vor, z. B. <ul style="list-style-type: none"> • ungünstige Beschaffenheit des Fahrwegs, • zu kleine, feststehende oder defekte Rollen, • ungeeignete Griffe oder ungünstige Griffpositionen, • hohe oder sehr hohe aufzubringende Hand- bzw. Körperkräfte oder • sehr ungünstige Körperhaltungen (z. B. häufige/ständige Verdrehung, Seitneigung)? 	Nein Ja	
3. Manuelle Arbeitsprozesse			
Repetition, Handkraft, 	Sind an dem Arbeitsplatz manuelle Tätigkeiten mit ständig wiederkehrenden, gleichartigen Schulter-, Arm- oder Handbewegungen erforderlich oder beinhalten sie das Aufbringen von Kräften? <ul style="list-style-type: none"> • mehr als 1,5 Stunden pro Arbeitstag, • mehr als 1 Stunde pro Arbeitstag, wenn hohe Kräfte erforderlich sind (z. B. für Schrauben anziehen oder lösen) oder • sehr hohe Kräfte mit hohen Bewegungshäufigkeiten oder maximal mögliche Kräfte (Spitzenkräfte) 	Nein Ja	Nein Ja
Manuelles Klopfen, Schlagen, Drücken 	Werden die Hände selbst als „Werkzeug“ eingesetzt? <ul style="list-style-type: none"> • regelmäßiges Klopfen, Schlagen oder Drücken direkt mit der Hand oder den Fingern bedingt durch die Arbeitsaufgabe 	Nein Ja	Nein Ja

	Orientierungsfragen (bezogen auf Tätigkeiten typischer Arbeitsschichten)	Belastungsmerkmal erfüllt?	Tätigkeitsspezifische Beschwerden bekannt?
4. Ganzkörperkräfte			
<p>Ausüben von hohen Kräften unter Einsatz des ganzen Körpers</p> 	<p>Liegen folgende Belastungen durch Ganzkörperkräfte vor?</p> <ul style="list-style-type: none"> • mittlere oder hohe Kräfte bei der Bedienung von Arbeitsmitteln/Werkzeugen* mit einer Dauer von insgesamt mehr als 15 Minuten pro Arbeitstag oder • sehr hohe Kräfte oder maximal mögliche Kräfte (Spitzenkräfte) <p>Für Frauen kann bereits eine kürzere Dauer zu wesentlich erhöhter Belastung führen.</p> <p>Weiterhin können ungünstige Körperhaltungen, ein hoher Anteil einhändiger Kraftausübung, lange Haltedauern, hohe Bewegungshäufigkeiten oder ungünstige Ausführungsbedingungen (z. B. Klimabedingungen wie Hitze oder beeinträchtigende Kleidung) dazu führen, dass es bereits bei kürzeren Dauern zu wesentlich erhöhter Belastung kommt.</p> <p>* z. B. bei Schaufeltätigkeiten oder Arbeiten mit handgeführten Werkzeugen wie Kettensägen oder Schlagbohrmaschinen</p>	<p>Nein Ja</p>	<p>Nein Ja</p>
5. Körperfortbewegung			
<p>Klettern, Steigen</p> 	<p>Sind Arbeiten an schwer zugänglichen Arbeitsstellen durchzuführen?</p> <ul style="list-style-type: none"> • mehrfaches oder länger andauerndes Aufsteigen pro Arbeitstag über Leitern oder steile Treppen auf hohe Masten, Türme etc. 	<p>Nein Ja</p>	<p>Nein Ja</p>
<p>Gehen, Kriechen</p> 	<p>Liegen folgende Fortbewegungsarten vor?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gehen mit Lasten bis ca. 5 kg Gewicht* für mehr als 1 Stunde ohne erholungswirksame Unterbrechungen, • häufiges Treppensteigen (z. B. Lieferdienste), • gelegentliches Kriechen oder • sonstige energetisch belastende Tätigkeiten ohne erholungswirksame Unterbrechungen, z. B. längeres Radfahren oder Radfahren mit schweren Lasten <p>* Bei höheren Lastgewichten bitte mit Belastungsart 1 (Manuelles Heben, Halten und Tragen von Lasten) prüfen.</p>	<p>Nein Ja</p>	<p>Nein Ja</p>

Hinweis: Bei ungünstigen Ausführungsbedingungen (z. B. stark nachgebender oder geneigter Untergrund, Atemschutzgerät, extreme Klimaeinflüsse wie große Hitze, starker Wind, Schnee) können bereits kürzere als die angegebenen Dauern zu wesentlich erhöhter Belastung führen.

	Orientierungsfragen (bezogen auf Tätigkeiten typischer Arbeitsschichten)	Belastungsmerkmal erfüllt?	Tätigkeitsspezifische Beschwerden bekannt?
6. Körperzwangshaltungen			
Erzwangene Kopfhaltung 	Liegt folgende Kopfhaltung vor? <ul style="list-style-type: none"> erzwungene Kopfhaltung aufgrund der Arbeitsaufgabe/-gestaltung mit deutlicher Vorneigung, Rückwärtsneigung, Seitneigung oder Verdrehung mehr als 2 Stunden pro Arbeitstag 	Nein Ja	Nein Ja
Dauerhaftes aufrechtes Stehen 	Liegt folgende Körperhaltung vor? <ul style="list-style-type: none"> dauerhaftes Stehen bis 20° Vorbeugung ohne erholungswirksame Unterbrechung mehr als 4 Stunden pro Arbeitstag 	Nein Ja	Nein Ja
Arbeiten in Rumpfbeugung 	Liegen durch die Arbeitsaufgabe bedingte deutliche Rumpfvorbeugungen vor? <ul style="list-style-type: none"> Vorbeugung über 20° mehr als 1½ Stunden pro Arbeitstag stärkere Vorbeugung (ab ca. 60°) mehr als 1 Stunde pro Arbeitstag oder extreme Rumpfbeugehaltungen über 90° 	Nein Ja	Nein Ja
Erzwungenes Sitzen 	Liegt folgende Körperhaltung vor? <ul style="list-style-type: none"> Bewegungsarme, erzwungene Sitzhaltung aufgrund der Arbeitsaufgabe bzw. Arbeitsgestaltung (z. B. fixierte Haltung aufgrund der Sehanforderungen) über längere Zeitabschnitte (mehr als 2 Stunden ohne erholungswirksame Pause) für den überwiegenden Teil des Arbeitstages Normale Büroarbeit mit frei wählbarem Wechsel zwischen Sitzen und Stehen oder Gehen ist in der Regel davon nicht betroffen.	Nein Ja	Nein Ja
Arme angehoben 	Liegen folgende Armhaltungen vor? <ul style="list-style-type: none"> Arme angehoben - Hände unter Schulterhöhe mehr als 2 Stunden pro Arbeitstag, Arme angehoben - Hände über Schulterhöhe mehr als 1 Stunde pro Arbeitstag oder Arme angehoben bei zusätzlich wiederholter Kraftausübung 	Nein Ja	Nein Ja
Arme über oder vor dem Körper im Liegen 	Werden Arbeiten im Liegen ausgeführt? <ul style="list-style-type: none"> mit Händen über dem Kopf (z. B. Behälterbau, Schiffsbau) oder mit Händen vor dem Körper (z. B. Erntegeräte für Gurken u. ä.) mehr als 1 Stunde pro Arbeitstag 	Nein Ja	Nein Ja
Knien, Hocken, Fersensitz 	Liegen folgende Körperhaltungen vor? <ul style="list-style-type: none"> Arbeiten im Knien, Hocken oder Fersensitz mehr als ½ Stunde pro Arbeitstag 	Nein Ja	Nein Ja

Hinweis: Bei sehr langen statischen Haltungen oder bei ungünstigen Ausführungsbedingungen (z. B. beengter Bewegungsraum, Kälte, Zugluft, hohe Konzentrationsanforderung) können bereits kürzere als die angegebenen Dauern zu wesentlich erhöhter Belastung führen.

Belastungsart	Orientierungsfragen (bezogen auf Tätigkeiten typischer Arbeitsschichten)	Belastungsmerkmal erfüllt?	Tätigkeitsspezifische Beschwerden bekannt?
---------------	---	----------------------------	--

7. Vibrationen (Ganzkörper- oder Hand-Arm-Vibrationen)

Die Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung (LärmVibrationsArbSchV) enthält für Ganzkörper-Vibrationen und Hand-Arm-Vibrationen Auslösewerte und Expositionsgrenzwerte, die als Tages-Vibrationsexpositionswerte A(8) angegeben und auf eine 8 Stunden Schicht normiert sind.

Ganzkörper-Vibrationen (GKV): Auslösewert = 0,5 m/s² Expositionsgrenzwert = 0,8 m/s² in z-Richtung
 Expositionsgrenzwert = 1,15 m/s² in x- oder y-Richtung

Hand-Arm-Vibrationen (HAV): Auslösewert = 2,5 m/s² Expositionsgrenzwert = 5,0 m/s²

Wird der jeweilige Auslösewert überschritten sind Vibrationsschutzmaßnahmen erforderlich und arbeitsmedizinische Vorsorge ist anzubieten.


Wird der jeweilige Expositionsgrenzwert erreicht, sind Sofortmaßnahmen zu treffen und arbeitsmedizinische Pflichtvorsorge wird erforderlich.

In der Regel liegen keine gefährdenden Belastungen durch GKV (≤Auslösewert 0,5 m/s²) oder HAV (≤ Auslösewert 2,5 m/s²) vor, wenn alle nachfolgenden Fragen mit „Nein“ beantwortet werden.

Ganzkörper-Vibrationen



	Belastungsmerkmal erfüllt?	Tätigkeitsspezifische Beschwerden bekannt?
Falls der Tages-Vibrationsexpositionswert A(8) für das Fahren des jeweiligen Fahrzeuges bekannt ist, wird der <u>Auslösewert von 0,5 m/s² überschritten?</u>	Nein (oder nicht bekannt) Ja	Nein Ja
Falls der Tages-Vibrationsexpositionswert A(8) nicht bekannt ist, werden außer den nachfolgend aufgeführten Fahrzeugen noch <u>weitere Fahrzeuge</u> bedient oder gefahren? <ul style="list-style-type: none"> • Schienenfahrzeuge, • Personenkraftwagen und Taxis, • Kleintransporter, • Lastkraftwagen, • Omnibusse, • Gabelstapler und Schubmaststapler, • Diesel- und Elektrokarren, • Elektro-Deichselhubwagen mit Stand-Plattform und • Kommissionierstapler mit Stand-Plattform. 	Nein Ja	
Werden von den Beschäftigten Personenkraftwagen, Taxis, Kleintransporter, Lastkraftwagen oder Omnibusse regelmäßig <u>außerhalb des ausgebauten Straßennetzes</u> (auf Feldwegen, unbefestigtem Gelände, Baustellen etc.) gefahren?	Nein Ja	
Befahren die Beschäftigten mit Gabelstaplern, Schubmaststaplern, Diesel- und Elektrokarren, Elektro-Deichselhubwagen oder Kommissionierstaplern <u>unebene Fahrbahnen</u> (z. B. Fahrbahnen in Fabrik- oder Lagerhallen <u>mit</u> Schwellen oder Rampen, Hofflächen <u>mit</u> Verbundsteinpflaster, Fahrbahnübergängen, Rinnen oder Schlaglöchern)?	Nein Ja	
Wird für das Fahren der oben genannten Fahrzeuge <u>eine Lenkzeit</u> pro Arbeitstag (reine Fahrzeiten ohne Pausen) <u>von insgesamt 8 Stunden</u> überschritten?	Nein Ja	
Sind die eingesetzten Lastkraftwagen, Omnibusse, Gabelstapler und Schubmaststapler mit einfachen Polstersitzen ausgestattet (<u>keine</u> pneumatisch oder mechanisch gefederten Schwingsitze mit Einstellmöglichkeiten für das individuelle Fahrergewicht)?	Nein Ja	

Belastungsart	Orientierungsfragen (bezogen auf Tätigkeiten typischer Arbeitsschichten)	Belastungsmerkmal erfüllt?	Tätigkeitsspezifische Beschwerden bekannt?
 Hand-Arm-Vibrationen			
	<p>Falls der Tages-Vibrationsexpositionswert A(8) für die verwendete handgeführte Maschine bekannt ist, wird der <u>Auslösewert von 2,5 m/s² überschritten?</u></p>	<p>Nein (oder nicht bekannt) Ja</p>	<p>Nein Ja</p>
	<p>Falls der Tages-Vibrationsexpositionswert A(8) nicht bekannt ist, werden außer den nachfolgend aufgeführten handgeführten Maschinen von den Beschäftigten noch <u>weitere handgeführten Maschinen</u> eingesetzt?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektrische oder pneumatische Drehschrauber, • Pneumatische Schleifer, Winkelschleifer oder Vertikalschleifer, • Kernbohrmaschinen mit Stativ, • Elektrische Mauernutfräsen, • Elektrische Trennschleifmaschinen, • Elektrische Rührgeräte, • Elektrische Rüttelflaschen, Stock- und Innenrüttler, • Hochdruckreiniger, elektrisch oder mit Verbrennungsmotor, • Elektrische Bodenfräs-, Betonschleif- oder Gelenkarmschleifmaschinen, • Elektrohobel, • Elektrische Handkreissäge, • Erdbohrgerät mit Verbrennungsmotor und • Freischneider mit Verbrennungsmotor. 	<p>Nein Ja</p>	
	<p>Wird für das Arbeiten mit einem oder mehreren der oben genannten handgeführten Maschinen eine <u>reine Einsatzzeit</u>(Zeit, in denen die Maschine in der Hand gehalten und betrieben wird) <u>von insgesamt 1,5 Stunden</u> überschritten?</p>	<p>Nein Ja</p>	
	<p>Wird die oben genannte handgeführte Maschine im <u>hohen Leistungsbereich eingesetzt</u>, z. B. zur Bearbeitung harter Werkstoffe wie Metall oder Stein?</p>	<p>Nein Ja</p>	
	<p>Ist die oben genannte und verwendete handgeführte Maschine <u>veraltet</u>, weist einen <u>hohen Verschleiß</u> auf oder befindet sich in einem <u>schlechten Wartungszustand</u>?</p>	<p>Nein Ja</p>	
	<p>Wird das Arbeiten mit der oben genannten handgeführten Maschine <u>in ungünstiger Körperhaltung</u> (z. B. über Schulterhöhe) durchgeführt?</p>	<p>Nein Ja</p>	

Abschließende Beurteilung

Für welche Belastungsarten wurden Orientierungsfragen mit „Ja“ beantwortet oder sind tätigkeitsspezifische Beschwerden bekannt?

Manuelles Heben, Halten und Tragen von Lasten

Ziehen und Schieben

Manuelle Arbeitsprozesse

Ganzkörperkräfte

Körperfortbewegung

Körperzwangshaltungen

Ganzkörper-Vibrationen

Hand-Arm-Vibrationen

Wurden für mindestens eine Belastungsart Orientierungsfragen mit „Ja“ beantwortet oder sind tätigkeitsspezifische Beschwerden bekannt?

Nein In der Regel sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Ja Gestaltungsmaßnahmen sind für die entsprechenden Belastungsarten zu prüfen.

Konnte mit Gestaltungsmaßnahmen die Belastung so gesenkt werden, dass keines der Auslösekriterien mehr erfüllt ist?

Ja In der Regel sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Nein Eine vertiefende Gefährdungsbeurteilung ist erforderlich.

Weitere Informationen finden Sie in der DGUV Information 208-033 Belastungen für den Rücken und Gelenke – was geht mich das an?

► www.dguv.de, Webcode p208033

