

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/de3f4914-4bf1-3c50-9968-a0ac9c7ad6e4>

Bibliografie

Titel	Handlungsanleitung für die arbeitsmedizinische Vorsorge nach dem Berufsgenossenschaftlichen Grundsatz G 46 "Belastungen des Muskel- und Skelettsystems einschließlich Vibrationen" (bisher: BGI/GUV-I 504-46)
Amtliche Abkürzung	DGUV Information 250-453
Normtyp	Satzung
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	[keine Angabe]

Anhang 2 - Beurteilungsverfahren für den betrieblichen Praktiker

Art der Tätigkeit/ Gefährdung/ Belastung und tabellarische Zuordnung von Risikofaktoren, typischen Beispielen bzw. Tätigkeiten, betroffenen Körperregionen, Auswahlkriterien und Beurteilungskriterien.

Die Tabelle in [Anhang 2](#) bietet eine systematische Übersicht über Risikofaktoren bis hin zu Auswahl- und Beurteilungskriterien. Diese Zusammenstellung unterstützt die Auswahl kritischer Tätigkeiten, bei denen eine arbeitsmedizinische Vorsorge nach dem Grundsatz G 46 für höher belastete Beschäftigte angeboten werden sollten.

Die Spalte "typische Beispiele/Tätigkeiten" dient als Liste mit beispielhaften Hinweisen zur Auswahl kritischer Tätigkeiten.

In der Spalte Beurteilungskriterien sind **Verfahren für den betrieblichen Praktiker** aufgeführt.

Sofern die Beurteilungsverfahren nach [Anhang 2](#) noch keine Entscheidung ermöglichen, ob eine arbeitsmedizinische Vorsorge nach dem Grundsatz G 46 angeboten werden sollten, stehen die ergänzend in [Anhang 3](#) aufgelisteten, auf gesicherten arbeitswissenschaftlichen Erkenntnissen beruhenden speziellen Beurteilungsverfahren zur Verfügung.

[Anhang 2](#) - Tabelle:

Beurteilungsverfahren für den betrieblichen Praktiker: Art der Tätigkeit/ Gefährdung/ Belastung und tabellarische Zuordnung von Risikofaktoren, typischen Beispielen bzw. Tätigkeiten, betroffenen Körperregionen, Anmerkungen zu Auswahlkriterien und Beurteilungskriterien

Art der Tätigkeit / Gefährdung / Belastung	Risikofaktoren	Typische Beispiele / Tätigkeiten	Betroffene Körperregion
Beurteilungskriterien:			
1. Manuelle Lastenhandhabung - Heben, Halten, Tragen			

Art der Tätigkeit / Gefährdung / Belastung	Risikofaktoren	Typische Beispiele / Tätigkeiten	Betroffene Körperregion
Heben, Halten, Tragen	Höhe der Belastung ergibt sich aus Last, Haltung, Zeit	■ Baugewerbe: Baugerüstmontage, Mauern mit Zweihandsteinen, Zimmererarbeiten ■ Verkehrsgewerbe: Fahrzeuginstandhaltung, Gepäckladearbeiten am Flughafen ■ Land- und Forstwirtschaft, Gartenbau ■ Metallindustrie: Gießereien / Gussputzer, Metallbau ■ Pflege- und Gesundheitsdienst: Tätigkeiten in der Kranken-/ Altenpflege ■ Handel und Logistik: Lager-, Kommissionier-, Transportarbeiten, Pakete sortieren	Gesamtes Muskel-Skelett: große Muskelgruppen und Gelenke, insbesondere ab ■ Wirbelsäule
1. Manuelle Lastenhandhabung - Ziehen, Schieben			

Art der Tätigkeit / Gefährdung / Belastung	Risikofaktoren	Typische Beispiele / Tätigkeiten	Betroffene Körperregion
Ziehen, Schieben	Höhe der Belastung ergibt sich aus Kraft, Haltung, Zeit, Ausführungsbedingungen	■ Pflege- und Gesundheitsdienst: Ziehen und Schieben von Betten und Rollstühlen ■ Verkehrsgewerbe: Schieben und Ziehen von Trolleys in Flugzeugen, Gepäckladearbeiten im Flughafen, spezielle Arbeiten des Fluggerätemechanikers, Hausmüllentsorgung (Müllwerker) ■ Gartenbau: Container mit Pflanzen schieben und ziehen (Verladen) ■ Handel und Logistik: Lager-, Kommissionier- und Transportarbeiten, Rollbehälter ziehen / schieben im Versand / bei der Post ■ Branchenübergreifend: Ziehen und Schieben von Karren / Wagen	Gesamtes Muskel-Skelett: große Muskelgruppen und Gelenke, insbesondere an ■ Wirbelsäule ■ Schulter-Arm
2. Erzwungene Körperhaltungen - Sitzen			

Art der Tätigkeit / Gefährdung / Belastung	Risikofaktoren	Typische Beispiele / Tätigkeiten	Betroffene Körperregion
Sitzen	▪ Statische Haltungsarbeit ▪ Höhe der Belastung ergibt sich aus der Dauer der erzwungenen Sitzhaltung und fehlender Bewegungsmöglichkeit	Spezielle Arbeitsplätze/Tätigkeiten: ▪ Mikroskopierarbeitsplätze ▪ Sitzende (überwiegend) Tätigkeit am Prozessleitsystem, Leitwartentätigkeit ▪ Tätigkeit auf Führerständen ▪ Überwachungsarbeitsplätze	Gesamtes Muskel-Skelett erhöhte Haltungsarbeit, in aber Nacken, Schulter, Ar
Diese Auswahlkriterien finden keine Anwendung für Tätigkeiten an Bildschirmarbeitsplätzen und sonstigen Büroarbeitsplätzen			Durchblutungsstörung der Extremitäten
Art der Tätigkeit / Gefährdung / Belastung	Risikofaktoren	Typische Beispiele / Tätigkeiten	Betroffene Körperregion / Organe
Beurteilungskriterien *			
2. Erzwungene Körperhaltungen - Stehen			

Art der Tätigkeit / Gefährdung / Belastung	Risikofaktoren	Typische Beispiele / Tätigkeiten	Betroffene Körperregion / Organe
Stehen	▪ Statische Haltnungsarbeit ▪ Höhe der Belastung ergibt sich aus der Dauer der erzwungenen Stehhaltung und fehlender Bewegungsmöglichkeit	▪ Fleischverarbeitende Industrie: Fleischzerlegung ▪ Pflege- und Gesundheitsdienst: Langandauern des Stehen am OP-Tisch, teilweise verbunden mit Zwangshaltungen ▪ Einzelhandel: Verkaufstätigkeiten ▪ Baugewerbe: Zimmerer	Gesamtes Muskel-Skelett-System durch erhöhte Haltnungsarbeit, insbesondere aber Lendenwirbelsäule sowie, Hüftgelenke, Knie und Füße
			Orthostatische Kreislaufbeschwerden, Durchblutungsstörung der unteren Extremitäten

2. Erzwungene Körperhaltungen - Rumpfbeuge

Art der Tätigkeit / Gefährdung / Belastung	Risikofaktoren	Typische Beispiele / Tätigkeiten	Betroffene Körperregion / Organe
Rumpfbeuge	▪ Statische Haltnungsarbeit ▪ Arbeitsräume mit niedriger Höhe (keine Stehhöhe)	▪ Metallindustrie: Behälterbau, Schiffbau, Schweißen in engen Räumen, Schweißnaht-Sichtprüfung ▪ Bergbau: in Streben mit Flözmächtigkeiten unter 210 cm, Arbeiten in Gewinnungsbetrieben (Streb) freie Arbeitsraumhöhe < ca. 160 cm, Hauer in der Herrichtung - Schildmontagearbeiten ▪ Baugewerbe: Betonbauer, Eisenflechter, Estrichleger, Fliesenleger, Installateure, Maurer ▪ Verkehrsgewerbe: Flugzeug-"Belader" ▪ Gartenbau: Gemüseernte, Pflanzarbeiten, Schneidearbeiten in Bodennähe, Veredelung Rosen etc. (Okulieren)	Lendenwirbelsäule, Hüftgelenke, Knie, Füße
2. Erzwungene Körperhaltungen - Hocken, Knien, Liegen			

Art der Tätigkeit / Gefährdung / Belastung	Risikofaktoren	Typische Beispiele / Tätigkeiten	Betroffene Körperregion / Organe
Hocken, Knien, Liegen	▪ Statische Haltungsarbeit ▪ Höhe der Belastung ergibt sich aus Dauer der erzwungenen Haltung und fehlender Bewegungsmöglichkeit ▪ Extreme Kniegelenk-Winkelstellung ▪ Druck (Schleimbeutel Kniegelenk)	▪ Bergbau: Hauer in der Gewinnung - Arbeiten in Gewinnungsbetrieben (Streb) bei einer freien Arbeitsraumhöhe bis ca. 120 cm ▪ Baugewerbe: Bodenleger, Dachdecker, Fliesenleger, Installateure, Parkettleger ▪ Metallindustrie: Schweißen in engen Räumen (z.B. Behälter, Doppelböden, Schiffbau) ▪ Branchenübergreifend: Arbeiten an schwer zugänglichen Stellen, z.B. Schiffsbau, Turbinenbau, Flugzeugbau	Knie- und Hüftgelenke, Nacken, Wirbelsäule
			Nerven (Druckschädigung peripherer Nerven)
			Kreislauf (partielle Durchblutungsstörung)
Art der Tätigkeit / Gefährdung / Belastung	Risikofaktoren	Typische Beispiele / Tätigkeiten	Betroffene Körperregion / Organe
Beurteilungskriterien *			
2. Erzwungene Körperhaltungen - Arme über Schulterniveau			

Art der Tätigkeit / Gefährdung / Belastung	Risikofaktoren	Typische Beispiele / Tätigkeiten	Betroffene Körperregion / Organe	A
Arme über Schulterniveau	■ Statische Haltungsarbeit ■ Höhe der Belastung ergibt sich aus der Dauer der erzwungenen Haltung und fehlender Bewegungsmöglichkeit	■ Baugewerbe: Malerarbeiten, Stukkateure und Verputzer, Trockenbau ■ Automobilindustrie: Spezielle Montagearbeiten bei der Herstellung und Instandhaltung von Fahrzeugen) ■ Branchenübergreifend: Instandhaltungsarbeiten	Schulter, Arm, Hals-, Lendenwirbelsäule	K b
3. Arbeit mit erhöhter Kraftanstrengung und/oder Krafteinwirkung				
Schwer zugängliche Arbeitsstellen (Steigen, Klettern)	■ Steighöhe und Dauer, Häufigkeit, ■ Umwelteinflüsse ■ Absturzgefährdung	■ Gartenbau: Baumpflege /-fällung unter Anwendung der Seilklettertechnik (SKT) nach SKT-A und SKT-B ■ Baugewerbe: Fassadenbauer - Errichtung von Fassaden, Gerüstbau bei Arbeiten an Sonderbauten (Brücken, Türme) ■ Energieversorger: Wartung, z.B. Freileitungsbereich, Windkraftanlagen, Sendemasten	Gesamtes Muskel-Skelett-System, mit den Schwerpunkten untere Extremitäten und Schulter-Arm-Hand-Bereich	K b

Art der Tätigkeit / Gefährdung / Belastung	Risikofaktoren		Typische Beispiele / Tätigkeiten	Betroffene Körperregion / Organe	A
Einsatz des Hand / ArmSystems als Werkzeug (Klopfen, Schlagen, Drehen, Drücken)	▪ Krafthöhe und Häufigkeit		▪ Baugewerbe: Arbeiten mit Abbruchhammer ▪ Gartenbau: Baumpflege /-fällung unter Anwendung der Seilklettertechnik (SKT) nach SKT-A (i.V.m. Handsägen) ▪ Fleischverarbeitende Industrie: Fleischzerlegung ▪ Branchenübergreifend: Montagetätigkeiten	Schulter-Arm-Hand-Bereich	Kb
Kraft-/ Druckeinwirkung bei der Bedienung von Arbeitsmitteln	▪ Krafteinwirkung und Dauer		▪ Gartenbau: Baumpflege /-fällung unter Anwendung der Seilklettertechnik (SKT) nach SKT-B (i.V.m. Motorsägen), Baumschere bedienen (Überlastung der Hand) ▪ Baugewerbe: Gerüstbau ▪ Verkehrsgewerbe: Rangierer ▪ Branchenübergreifend: Bedienen von Winden, Schrauben	Alle Strukturen des Muskel-Skelett-Systems der betroffenen Körperregion, insbesondere Nerven	Kb
Art der Tätigkeit / Gefährdung / Belastung	Risikofaktoren	Typische Beispiele / Tätigkeiten	Betroffene Körperregion / Organe	Auswahl	
Beurteilungskriterien*					
4. Repetitive Tätigkeiten mit hohen Handhabungsfrequenzen					

Art der Tätigkeit / Gefährdung / Belastung	Risikofaktoren	Typische Beispiele / Tätigkeiten	Betroffene Körperregion / Organe	Auswahl
Repetitive Tätigkeiten mit hohen Handhabungsfrequenzen	Höhe der Belastung ergibt sich aus Häufigkeit, Kraftaufwendung, Extreme Gelenkstellungen	▪ Handel, Logistik und Post: Tätigkeiten in Verpackung und Versand, Briefe Sortieren, Kommissionierarbeiten ▪ Nahrungsmittelindustrie: z.B. Fisch-, Fleischverarbeitung ▪ Textil- und Bekleidungsindustrie: Näharbeitsplätze ▪ Pflege- und Gesundheitsdienst: Masseure	Direkt betroffen sind Muskeln, Sehnen, Sehnenansätze des Schulter-Arm-Hand-Bereiches, ggfs. Knochen.	Kriterien Praktiken
		Spezielle Berufe/ Tätigkeiten: ▪ Tätigkeiten in Drahtziehereien ▪ Kleinteil-Montagetätigkeiten ▪ Handreiniger der Stadtreinigung ▪ Berufsmusiker: u.a. Streicher ▪ Spezielle Tätigkeiten im Labor, wie Ausstreichen von Bakterienkulturen mit Platinösen auf Kultursubstraten, Bedienung von Kurbelmikrotomen an histo-(patho-)logischen Arbeitsplätzen und Pipettieren (täglich mehrstündig in Forschungsbetrieben)	Indirekt betroffen ist das gesamte Muskel-Skelett-System durch erhöhte Haltungsarbeit.	

²**Gewichtung, Kommentare zu Beurteilungskriterien** Die aufgeführten Kriterien / Methoden sind für spezielle Fragestellungen im Sinne einer vermuteten Ursache-Wirkungsbeziehung erarbeitet worden. Sie beziehen sich zumeist auf spezielle Belastungs-/ Gefährdungsarten und werden mit unterschiedlichen Zielvorstellungen angewendet (Risikoindex, Grenzkraft /-last, Dosis u.a.). Die Verfahren sind kurz kommentiert. Auf eine kritische Beurteilung der Verfahren bzgl. deren Vorzügen und Nachteilen ist bewusst verzichtet worden.