

VBG-Fachwissen

Gefährdungsbeurteilung

Allgemeiner Maßnahmen- und Gefährdungskatalog

Die in dieser Publikation enthaltenen Lösungen schließen andere, mindestens ebenso sichere Lösungen nicht aus, die auch in Regeln anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder der Türkei oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum ihren Niederschlag gefunden haben können.

VBG – Ihre gesetzliche Unfallversicherung

Die VBG ist eine gesetzliche Unfallversicherung mit rund 36 Millionen Versicherungsverhältnissen in Deutschland. Versicherte der VBG sind Arbeitnehmer und Arbeitnehmerinnen, freiwillig versicherte Unternehmerinnen und Unternehmer, bürgerschaftlich Engagierte und viele mehr. Zur VBG zählen über eine Million Unternehmen aus mehr als 100 Branchen – vom Architekturbüro bis zum Zeit-
arbeitsunternehmen.

Weitere Informationen: www.vbg.de



Gefährdungsbeurteilung

Allgemeiner Maßnahmen- und Gefährdungskatalog

Version 1.0/2017-04

Vorwort

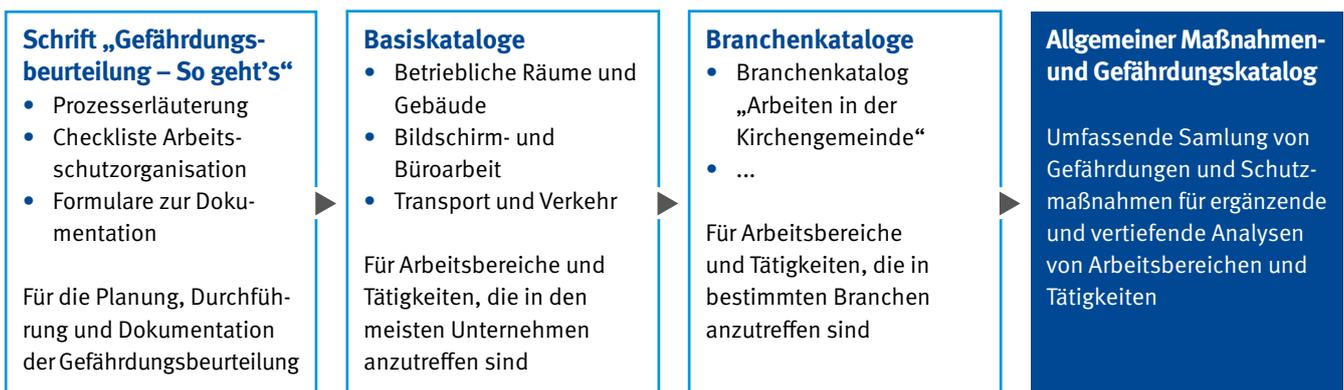
Dieser Katalog von Gefährdungen und Belastungen sowie den zugehörigen beispielhaften Schutzmaßnahmen erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. In jedem Betrieb können Gefährdungen auftreten, die in diesem Katalog nicht enthalten sind. Deshalb muss jeweils ermittelt werden, ob alle tatsächlich auftretenden Gefährdungen in der Gefährdungsbeurteilung erfasst und geeignete Schutzmaßnahmen zur Minimierung des Risikos getroffen sind.

In der Tabelle sind die beispielhaften Schutzmaßnahmen nach ihrer Wirksamkeit sortiert. Zuerst stehen die Maßnahmen, die an der Gefahrenquelle ansetzen, es folgen die Maßnahmen, die eine technische und die, die eine organisatorische Trennung der Beschäftigten von der Gefahrenquelle bewirken. Zuletzt stehen die Maßnahmen, die an Körper und Verhalten der Beschäftigten ansetzen und im Vergleich die geringste Wirksamkeit entfalten.

Neben diesem allgemeinen Maßnahmen- und Gefährdungskatalog bietet die VBG Basis- und Branchen-kataloge als Arbeitshilfen zur Gefährdungsbeurteilung an.

Die grundlegenden gesetzlichen Anforderungen zur Arbeitsschutzorganisation und zur Durchführung der Gefährdungsbeurteilung sind in der VBG-Schrift „Gefährdungsbeurteilung – So geht’s“ beschrieben. Sie unterstützt bei Planung, Durchführung und Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung.

VBG-Arbeitshilfen zur Durchführung der Gefährdungsbeurteilung www.vbg.de/gefaehrdungsbeurteilung



Die VBG-Arbeitshilfen zur Gefährdungsbeurteilung sind modular angelegt. Effektiver Weise sollen zuerst die VBG-Basiskataloge und dann ergänzend zutreffende Branchenkataloge bearbeitet werden.

Stellen Sie beim Überprüfen der Kataloginhalte vor Ort weitere Gefährdungen oder Belastungen fest, können diese mit dem „Allgemeinen Maßnahmen- und Gefährdungskatalog“ untersucht werden.

Nr.	Gefährdung/Belastung	Schutzmaßnahmen	Quelle/Regelwerk
1	 <p>Mechanische Gefährdungen</p>		
1.1	<p>Ungeschützte bewegte Maschinenteile</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quetschstellen • Scherstellen • Stoßstellen • Schneidstellen • Stichstellen • Einzugsstellen • Fangstellen 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausschließliche Verwendung von geprüften Arbeitsmitteln (Prüfung bei Erstinbetriebnahme sowie wiederkehrende Prüfungen) • Gefahrstellen durch Schutzeinrichtungen sichern: <ul style="list-style-type: none"> – Trennende Schutzeinrichtungen (z.B. Verkleidungen, Umzäunungen) – Ortsbindende Schutzeinrichtungen (z.B. Zweihandschaltungen, Schaltmatten) – Abweisende Schutzeinrichtungen (z.B. gesteuerte Handabweiser) – Schutzeinrichtungen mit Annäherungsreaktion (z.B. Lichtschranken, Schaltleisten) • Maßnahmen für besondere Situationen oder Zustände (Instandhaltung, Einrichten) festlegen • Unbeabsichtigtes Einschalten verhindern • Arbeitskleidung • Persönliche Schutzausrüstungen 	<p>BetrSichV</p> <p>TRBS 2111</p> <p>DIN EN 349</p> <p>DIN EN 14120</p> <p>DIN EN ISO 13857</p>
1.2	<p>Teile mit gefährlichen Oberflächen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ecken, Kanten • Spitzen, Schneiden • Rauigkeit • Glasbruch 	<ul style="list-style-type: none"> • Trennende Schutzeinrichtungen einsetzen (z.B. Verkleidungen, Verdeckungen, Umzäunungen) • Technische Hilfsmittel verwenden • Kanten entgraten • Ecken/Kanten polstern • Spitze und scharfe Gegenstände (z.B. Messer, Scheren) sicher aufbewahren (z.B. Köcher) • Sicherheitskennzeichnung • Schutzhandschuhe, ggf. Schutzkleidung benutzen • Arbeitskleidung 	<p>BetrSichV</p> <p>TRBS 2111</p>
1.3	<p>Bewegte Transportmittel, bewegte Arbeitsmittel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anfahren, Aufprallen • Überfahren • Umkippen • Abstürzen • Quetschen 	<ul style="list-style-type: none"> • Transportwege ausreichend bemessen, freihalten, kennzeichnen, beleuchten und sicher begehbar halten • Geeignete Transportmittel zur Verfügung stellen • Zulässige Tragfähigkeit des Transportmittels einhalten • Maximale Belastbarkeit der Transportwege einhalten • Standsicherheit gewährleisten • Flurförderzeuge mit Fahrerrückhaltesystem ausrüsten • Uneingeschränkte Fahrersicht bei jedem Ladegut gewährleisten • Nur geeignete, ausgebildete und beauftragte Personen zum Führen der Transportmittel einsetzen • Sicherstellen, dass sich im Wirkbereich von Flurförderzeugen keine Personen aufhalten • Fahrzeuge, die mit Staplern be- oder entladen werden, gegen Wegrollen sichern • Sicherheitsabstand von 0,5 m zwischen kraftbewegten äußeren Teilen von Kranen, Stetigförderern (z.B. Förderbänder) zu Teilen der Umgebung einhalten (§ 11 DGVV Vorschrift 52) • Einzugsstellen vermeiden, die durch das Umlaufen des Zug- oder Tragorgans oder durch die Bewegung von Schubelementen an Stetigförderern entstehen • Kraftbetriebene Bewegungen von Kranen durch selbsttätig wirkende Notendalteeinrichtungen begrenzen (§ 15 DGVV Vorschrift 52) • Geeignete Lastaufnahmeeinrichtungen zur Verfügung stellen und prüfen (z.B. Seile, Ketten, Traversen) • Unbefugtes Benutzen verhindern • Prüfungen durch befähigte Personen veranlassen • Betriebsanweisung erstellen 	<p>BetrSichV §§ 8, 9</p> <p>DGVV Vorschrift 17</p> <p>DGVV Vorschrift 52</p> <p>DGVV Vorschrift 68</p> <p>DGVV Vorschrift 70</p> <p>DGVV Vorschrift 73</p> <p>ArbStättV §§ 3, 4 sowie Anhang Nr. 1.8</p> <p>DGVV Regel 109-005</p> <p>DGVV Regel 109-006</p> <p>DGVV Regel 100-500 Kapitel 2.9</p> <p>DGVV Information 209-061</p>

Nr.	Gefährdung/Belastung	Schutzmaßnahmen	Quelle/Regelwerk
1.4	<p>Unkontrolliert bewegte Teile</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kippende Teile (z.B. Paletten, Ladegut, Stapel) • Pendelnde Teile (z.B. Kranlasten) • Rollende oder gleitende Teile (z.B. Fässer) • Herabfallende Teile (z.B. Werkzeuge) • Sich lösende Teile • Berstende und wegfliegende Teile (z.B. Bruchstücke, Späne, Schleifkörperteile) • Unter Druck austretende Medien (z.B. Gase, Flüssigkeiten) • Unberechtigtes Ingangsetzen von Maschinen 	<ul style="list-style-type: none"> • Standsicherheit von Arbeitsmitteln gewährleisten • Teile stabilisieren (z.B. Säcke im Kreuzverbund stapeln), Schwerpunkt möglichst tief anordnen, zulässige Stapelhöhen einhalten • Nur vollflächig oder formschlüssig stapelbare Lagergeräte verwenden (Paletten, Stapelbehälter) (DGUV Regel 108-007) • Ausreichenden Abstand zur Last einhalten (DGUV Vorschrift 1 § 18; DGUV Vorschrift 52) • Fahrbare Arbeitsmittel gegen Wegrollen sichern • Sicherheitstechnische Mittel verwenden, die rollende oder gleitende Teile auffangen (z.B. Fässer auf Fasspaletten legen oder durch Keile sichern) • Hochklappbare Teile gegen Zufallen sichern • Werkzeuge und Arbeitsmittel sicher ablegen und lagern; Auffangvorrichtungen oder Schutzwände verwenden; Sicherheitsschuhe, Schutzhelm benutzen (ArbStättV Anhang Nr. 2.1; DGUV Regel 108-007) • Standsicherheit von Stapeln und Regalen gewährleisten (DGUV Regel 108-007) • Lagergut gegen Herabfallen sichern (DGUV Regel 108-007) • Lasthaken so gestalten, dass ein unbeabsichtigtes Aushängen der Last verhindert wird • Druckbehälter, Rohr- und Schlauchleitungen und andere unter Überdruck stehende Apparate und Bauteile in ordnungsgemäßem Zustand halten und regelmäßig prüfen • Späneschutz einsetzen (DGUV Regel 112-192); Drehzahlangaben bei Schleifscheiben beachten; Schutzhauben verwenden • Schutzbrille oder Gesichtsschutz benutzen • Spritzschutzeinrichtungen verwenden • Unter Druck stehende Schlauch- oder Rohrleitungen vor dem Öffnen entspannen und entleeren • Aus Druckentlastungseinrichtungen austretende gefährliche Medien gefahrlos ableiten • Geeignete Schlauchkupplungen verwenden • Schlauchleitungen regelmäßig prüfen • Gesichtsschutz, Körperschutz benutzen • Maschinen mit abschließbarem Hauptschalter vor Beginn der Arbeiten in der Aus-Stellung mit einem Schloss sichern; den Schlüssel trägt die Person bei sich, die die Arbeiten ausführt • Maschinen, die mit Dampf, Druckluft, Hydraulikflüssigkeit betrieben werden: Ventile in den Zuführungsleitungen schließen und abschließen und Druckspeicher entspannen; den Schlüssel trägt die Person bei sich, die die Arbeiten ausführt • Maschinen ohne verschließbare Hauptbefehlseinrichtung: Lösen und Sichern des Steckers oder Entfernen der Sicherungen oder Öffnen des Trennschalters; Sichern gegen Wiedereinschalten und Einschaltprobe vor Ort oder mechanische Trennung von Antrieb und Maschine 	<p>BetrSichV</p> <p>DGUV Vorschrift 52</p> <p>ASR A2.1</p> <p>TRBS 2111</p> <p>DGUV Regel 108 - 007</p> <p>BetrSichV</p> <p>BetrSichV</p>

Nr.	Gefährdung/Belastung	Schutzmaßnahmen	Quelle/Regelwerk
1.5	<p>Sturz, Ausrutschen, Stolpern, Umknicken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verunreinigungen (z.B. Öl, Fett, Granulat, Stoffaustritt) • Witterungsbedingte Glätte • Bodenunebenheiten, Höhenunterschiede (> 4 mm) • Herumliegende Teile • Unzureichende Form und Größe der Trittpläche • Falsches Schuhwerk 	<ul style="list-style-type: none"> • Fußböden trocken und sauber halten • Bindemittel für verschüttete Flüssigkeiten bereithalten • Geeignete Industriestaubsauger zur Verfügung stellen • Rutschhemmenden Bodenbelag einsetzen und mit geeigneten Mitteln pflegen • Stolperstellen (z.B. Schäden, herumliegende Gegenstände) sofort beseitigen bzw. melden und absperren (ArbStättV Anhang Nr. 1.5) • Ablauföffnungen, Ablaufrinnen und ähnliche Vertiefungen tritt- und kippstabil sowie bodengleich abdecken • Kabel und Leitungen richtig verlegen (in mindestens 2 m Höhe – ASR A1.8 – oder unter Sicherungsbrücke) • In regelmäßigen Zeitabständen prüfen, ob Gitterroste gegen Abheben und Verschieben gesichert sind (DGUV Information 208-007) • Ausreichende Beleuchtung sicherstellen (ArbStättV Anhang Nr. 3.4; ASR A3.4) • Geeignete Schuhe tragen (DGUV Regel 112-191) • Bewusst gehen, nicht rennen, nicht springen 	<p>ArbStättV</p> <p>ASR A3.4</p> <p>ASR 1.5/1,2</p> <p>ASR A1.8</p> <p>DGUV Regel 108-003</p>
1.6	<p>Absturz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zusammenbruch oder Umkippen des Standobjektes • Abrutschen oder Abgleiten vom Standobjekt • Überschreiten der Begrenzung hoch gelegener Flächen • Durchbrechen durch Dächer • Hineinstürzen in Bodenöffnungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Absturzsicherung (kollektive Schutzmaßnahmen wie Geländer, feste Abdeckungen) entsprechend der Beurteilung der Absturzgefahr schaffen. Die Höhe, ab der eine solche kollektive Maßnahme erforderlich ist, richtet sich nach <ul style="list-style-type: none"> – der Art der Absturzkante (horizontal, Gerüstbelag), – der Beschaffenheit der tiefer gelegenen Fläche (Schüttgüter, Flüssigkeiten, Beton, Gegenstände/Maschinen), – der Art und Dauer der Tätigkeit, – der Witterung, – den Umgebungsbedingungen, – den Sichtverhältnissen. • An ortsfesten Anlagen muss ab 1 m Höhe ein Geländer angebracht werden • Nicht begehbare Dachflächen (z.B. Lichtbänder) durch kollektive Maßnahmen oder Auffangeinrichtungen gegen Absturz sichern (Umwehrgang, Absperrung in mindestens 2 m Entfernung, Fangnetze) • Bodenöffnungen durch Geländer oder Absperrung sichern • Sicheren Zugang zu hoch gelegenen Arbeitsplätzen gewährleisten (Treppen, Leitern, SZP) • Benutzung temporärer hoch gelegener Arbeitsplätze nur durch unterwiesenes bzw. besonders ausgebildetes Personal • Gerüste nur nach Freigabe durch eine fachkundige Person des Gerüsterstellers und vorheriger Unterweisung benutzen • Seilunterstützte Zugangs- und Positionierungsverfahren (SZP) nur unter Aufsicht eines aufsichtführenden Höhenarbeiters durchführen lassen • Hebebühnen nur nach intensiver Unterweisung benutzen • Leitern nur für Arbeiten geringen Umfanges einsetzen • Kann keine Absturzsicherung oder Auffangeinrichtung benutzt werden, PSA gegen Absturz benutzen. Benutzung intensiv und mit praktischen Übungen unterweisen, PSA vor Benutzung einer Sicht- und Funktionsprobe unterziehen, PSA regelmäßig, mindestens jährlich durch eine zur Prüfung befähigte Person prüfen lassen • Bestimmte PSA gegen Absturz nur im Beisein einer zweiten Person benutzen (z.B. Steigschutzeinrichtungen) 	<p>BetrSichV §§ 8, 9</p> <p>DGUV Vorschrift 38</p> <p>ASR A2.1</p> <p>TRBS 2121</p> <p>DGUV Information 208-016</p>

Nr.	Gefährdung/Belastung	Schutzmaßnahmen	Quelle/Regelwerk
2	 <p>Elektrische Gefährdungen</p>		
2.1	<p>Elektrischer Schlag, Gefährliche Körperströme</p> <ul style="list-style-type: none"> Berühren betriebsmäßig spannungsführender Teile Berühren leitfähiger Teile, die im Fehlerfall spannungsführend sein können 	<ul style="list-style-type: none"> Arbeiten an elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln nur durch Elektrofachkräfte 5 Sicherheitsregeln beachten: <ul style="list-style-type: none"> Freischalten Gegen Wiedereinschalten sichern Spannungsfreiheit feststellen Erden und Kurzschließen Benachbarte unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken Nur isoliertes Werkzeug verwenden Geeignete persönliche Schutzausrüstungen benutzen Betriebsmittel entsprechend Betriebsbedingungen und äußeren Einflüssen auswählen (z.B. IP-Schutzarten, mechanischer Schutz) Schutz gegen direktes oder indirektes Berühren (Basisschutz) muss vorhanden sein (Isolierung, Abdeckung, sicherer Abstand) Elektrische Betriebsmittel bestimmungsgemäß betreiben Für ergänzenden Personenschutz nur Fehlerstromschutzeinrichtungen mit einem Nennfehlerstrom < 30 mA verwenden Elektrische Anlagen und Betriebsmittel vor der Inbetriebnahme, nach Reparaturen und in regelmäßigen Zeitabständen prüfen (DGVV Vorschrift 3 § 5) Bei Arbeiten in der Nähe von unter Spannung stehenden Anlagen Sicherheitsabstände einhalten 	<p>BetrSichV</p> <p>DGVV Vorschrift 3</p> <p>DGVV Regel 103-011</p> <p>DIN 57100=VDE 0100</p> <p>DIN VDE 0101</p> <p>DIN EN 50110-1</p> <p>DIN EN 60529</p>
2.2	<p>Lichtbögen</p> <ul style="list-style-type: none"> Kurzschlüsse Schalthandlungen unter Last Elektroschweißen 	<ul style="list-style-type: none"> Arbeiten an Spannung führenden Teilen nur durch Elektrofachkräfte unter besonderen Schutzmaßnahmen Wechseln von NH-Sicherungseinsätzen bei offener Verteilung nur mit NH-Sicherungsaufsteckgriffen mit Stulpe und Gesichtsschutz Wechseln von HH-Sicherungseinsätzen nur mit dafür bestimmten Sicherungszangen Kondensatoren ohne selbsttätige Entladungseinrichtung nach dem Freischalten mit geeigneten Vorrichtungen entladen Nur zugelassene Spannungsprüfer verwenden Geeignete persönliche Schutzausrüstungen benutzen Schweißstromrückleitungsanschluss möglichst nahe an Schweißstelle/Werkstück befestigen Isoliertes Ablegen von Stabelektrodenhaltern sicherstellen Schweißleitungsanschlüsse und Verbindungen lösbar herstellen und gegen unbeabsichtigtes Lösen sichern Nur unbeschädigte Schweißleitungen verwenden Sammelgefäß für verbrauchte Elektrodenreste bereitstellen Geeignete persönliche Schutzausrüstungen benutzen 	<p>DGVV Information 209-010</p>
2.3	<p>Elektrostatische Aufladungen</p> <ul style="list-style-type: none"> Schreckreaktionen 	<ul style="list-style-type: none"> Für Fußböden und Fußbodenbeläge elektrostatisch ableitfähige Materialien verwenden Schuhe mit elektrostatisch ableitfähigen Sohlen tragen Alle elektrisch leitfähigen Gegenstände erden Möglichst Arbeitsmittel aus elektrostatisch ableitfähigem Material verwenden Luftfeuchte auf über 65 % halten 	<p>TRBS 2153</p>

Nr.	Gefährdung/Belastung	Schutzmaßnahmen	Quelle/Regelwerk
3	 <p data-bbox="341 398 459 427">Gefahrstoffe</p>		
	<p data-bbox="197 497 1075 526">Schritte der Gefährdungsbeurteilung bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen nach GefStoffV</p> <p data-bbox="197 555 284 584">Schritt 1</p> <ul data-bbox="197 584 1134 674" style="list-style-type: none"> • Feststellen, ob Gefahrstoffe verwendet werden, entstehen oder freigesetzt werden können (GefStoffV § 6 Abs. 2) • Erstellen eines Gefahrstoffverzeichnisses (GefStoffV § 6 Abs. 2, TRGS 400 Abschnitt 4.7) <p data-bbox="197 703 288 732">Schritt 2</p> <ul data-bbox="197 732 1214 936" style="list-style-type: none"> • Ermitteln der gefährlichen Eigenschaften der Stoffe unter Verwendung des Sicherheitsdatenblattes oder sonstiger Informationsquellen, z.B. bei Freisetzung von Gefahrstoffen (GefStoffV § 6 Abs. 2) • Beurteilen, welche Gefährdungen von den Gefahrstoffen ausgehen durch <ul data-bbox="225 815 639 936" style="list-style-type: none"> – Hautkontakt – Einatmen – Verschlucken – Physikalisch-chemische Einwirkungen <p data-bbox="197 965 288 994">Schritt 3</p> <ul data-bbox="197 994 986 1055" style="list-style-type: none"> • Schutzmaßnahmen und Grundpflichten nach GefStoffV § 7 berücksichtigen • Schutzmaßnahmen entsprechend GefStoffV §§ 8–15 festlegen (TRGS 500). <p data-bbox="197 1084 288 1113">Schritt 4</p> <ul data-bbox="197 1113 887 1173" style="list-style-type: none"> • Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung (GefStoffV § 6 Abs. 8) • Erstellen von Betriebsanweisungen (GefStoffV § 14) <p data-bbox="197 1202 1214 1285">Vom Hersteller eines Gefahrstoffes mitgelieferte Gefährdungsbeurteilungen können übernommen werden, wenn die Tätigkeit im Betrieb gemäß den dort gemachten Angaben und Festlegungen durchgeführt wird (GefStoffV § 6 Abs. 7)</p>	<p data-bbox="1235 497 1326 526">GeStoffV</p> <p data-bbox="1235 555 1442 616">TRGS 400, 401, 402, 500 und 900</p>	
	<p data-bbox="197 1303 1102 1332">Grundpflichten und Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen nach GefStoffV</p> <p data-bbox="197 1361 507 1391">Grundpflichten (GefStoffV § 7)</p> <ul data-bbox="197 1391 1203 1742" style="list-style-type: none"> • Gefährdungsbeurteilung vor Aufnahme der Tätigkeit • Technische Regeln Gefahrstoffe berücksichtigen, insbesondere TRGS 400-402 und TRGS 500, TRGS 600 • Substitutionsprüfung vornehmen • Verfahren nach dem Stand der Technik einsetzen: <ul data-bbox="225 1541 1161 1630" style="list-style-type: none"> – Technische Maßnahmen (z.B. Be- und Entlüftung) – Organisatorische Maßnahmen (z.B. Dauer der Exposition begrenzen) – Persönliche Schutzausrüstungen (Beschränkung auf das unbedingt erforderliche Ausmaß) • Regelmäßige Prüfung der Wirksamkeit der technischen Schutzmaßnahmen (mindestens alle drei Jahre) • Einhaltung der Arbeitsplatzgrenzwerte, Nachweis durch Arbeitsplatzmessungen oder andere geeignete Methoden 	<p data-bbox="1235 1303 1326 1332">GeStoffV</p> <p data-bbox="1235 1361 1289 1391">TRGS</p>	

Nr.	Gefährdung/Belastung	Schutzmaßnahmen	Quelle/Regelwerk
3.1	Hautkontakt mit Gefahrstoffen	Allgemeine Schutzmaßnahmen (GefStoffV § 8) <ul style="list-style-type: none"> • Geeignete Gestaltung des Arbeitsplatzes/der Arbeitsorganisation • Bereitstellung geeigneter Arbeitsmittel 	GefStoffV
3.2	Einatmen von Gefahrstoffen	<ul style="list-style-type: none"> • Begrenzung der Zahl exponierter Mitarbeiter • Begrenzung der Dauer und Höhe der Exposition 	TRGS
3.3	Verschlucken von Gefahrstoffen	<ul style="list-style-type: none"> • Durchführung angemessener Hygienemaßnahmen • Begrenzung der Gefahrstoffmenge am Arbeitsplatz auf die notwendige Menge (Minimierungsgebot) • Gefährliche Stoffe und Zubereitungen sind innerbetrieblich mit einer Kennzeichnung gemäß TRGS 201 zu versehen • Apparaturen und Rohrleitungen sind so zu kennzeichnen, dass die enthaltenen Gefahrstoffe und davon ausgehende Gefahren eindeutig erkennbar sind • Bei Gefahrstoffexposition nicht essen, trinken und rauchen • Gefahrstoffe sicher aufbewahren und lagern (TRGS 510) <p>Zusätzliche Schutzmaßnahmen (GefStoffV § 9)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zusätzliche Schutzmaßnahmen sind anzuwenden, wenn die allgemeinen Schutzmaßnahmen nach § 8 nicht ausreichen. Dies gilt insbesondere, wenn Grenzwerte überschritten werden oder wenn Gefahrstoffe hautresorptiv oder haut- und augenschädigend sind • Herstellung oder Verwendung von Gefahrstoffen in geschlossenen Systemen oder Verringerung der Exposition der Beschäftigten nach dem Stand der Technik • Erneute Gefährdungsbeurteilung bei Überschreitung des Arbeitsplatzgrenzwertes • Bereitstellung persönlicher Schutzausrüstungen, wenn trotz technischer und organisatorischer Maßnahmen der Arbeitsplatzgrenzwert nicht eingehalten wird • Getrennte Aufbewahrung von Arbeits- bzw. Schutzkleidung und Straßenkleidung • Beschränkung des Zutritts zu Bereichen mit erhöhter Gefährdung <p>Besondere Schutzmaßnahmen (GefStoffV § 10)</p> <ul style="list-style-type: none"> • bei Tätigkeiten mit krebserzeugenden, erbgutverändernden und fruchtbarkeitsgefährdenden Stoffen (KMR-Stoffen) • Verwendungsbeschränkung für KMR-Stoffe, bei denen diese Eigenschaften nachgewiesen sind (GefStoffV Anhang 2, TRGS 905) • Einhaltung bestehender Arbeitsplatzgrenzwerte durch Messung oder andere geeignete Verfahren nachweisen • Tätigkeiten nach verfahrens- und stoffspezifischen Kriterien (VSK) ausüben (TRGS 420) • Abgrenzung der Gefahrenbereiche und Zutrittsverbote • Minimierung der Dauer der Exposition der Beschäftigten und Bereitstellung persönlicher Schutzausrüstungen 	
3.4	Physikalisch-chemische Gefährdungen	Schutzmaßnahmen gegen physikalisch-chemische Einwirkungen, insbesondere Brand- und Explosionsgefährdungen (GefStoffV § 11) <ul style="list-style-type: none"> • Gefährliche Mengen oder Konzentrationen von Gefahrstoffen, die zu Brand- oder Explosionsgefährdungen führen können, vermeiden • Zündquellen, die Brände oder Explosionen auslösen können, vermeiden • schädliche Auswirkungen von Bränden oder Explosionen auf die Gesundheit und Sicherheit der Beschäftigten und anderer Personen sind zu verringern 	

Nr.	Gefährdung/Belastung	Schutzmaßnahmen	Quelle/Regelwerk
4	 Biologische Arbeitsstoffe		
4.1	Infektionsgefährdung durch pathogene Mikroorganismen, z.B. <ul style="list-style-type: none"> • Recyclinganlagen • Kompostierungsanlagen • Verkeimte Kühlschmierstoffe • Kontaminierte Böden 	<ul style="list-style-type: none"> • Spezielle Risikoermittlung und -bewertung durch qualifizierte Personen • Einstufung der Biostoffe in eine der vier Risikogruppen • Tätigkeiten gegebenenfalls einer der vier Schutzstufen zuordnen • Schutzmaßnahmen festlegen • Betriebsanweisung und Unterweisung festlegen 	BioStoffV TRBA
4.2	Sensibilisierende und toxische Wirkungen von Mikroorganismen, z.B. <ul style="list-style-type: none"> • Pilzsporen • Bakterielle Toxine • Allergene 	<ul style="list-style-type: none"> • Spezielle Gefährdungsermittlung und -bewertung durch qualifizierte Personen • Einstufung der Biostoffe in eine der vier Risikogruppen • Tätigkeiten gegebenenfalls einer der vier Schutzstufen zuordnen • Schutzmaßnahmen festlegen • Betriebsanweisung und Unterweisung 	BioStoffV TRBA
5	 Brand- und Explosionsgefährdungen		
5.1	Brennbare Feststoffe, Flüssigkeiten, Gase	<ul style="list-style-type: none"> • Organisatorische und technische Maßnahmen zur Vermeidung der Brandentstehung und -ausbreitung (Brandmelde- und -bekämpfungstechnik, Fluchtplan, Unterweisung und Ausbildung) 	GefStoffV Anh. I Nr. 1 ASR A2.2 DGU Regel 105-001
5.2	Explosionsfähige Atmosphäre	<ul style="list-style-type: none"> • Maßnahmen zum primären Explosionsschutz (Vermeidung explosionsfähiger Atmosphäre, Vermeidung elektrostatischer Aufladung, Fernhalten von Zündquellen) • Maßnahmen zum sekundären Explosionsschutz (druckfeste, druckstoßfeste Bauweise, Möglichkeit zum Druckausgleich) • Organisatorische Maßnahmen (Kennzeichnung und Abgrenzung von Schutzzonen; Unterweisung, Explosionsschutzdokument) 	GefStoffV Anh. I Nr. 1 BetrSichV DGUV Regel 113-001 (EX-RL)
5.3	Explosivstoffe	<ul style="list-style-type: none"> • Lagerung in speziellen Lagern und Behältern • Räumliche Abgrenzung • Sicherheits- und Schutzabstände beachten • Arbeitshygiene • Einhaltung personeller Voraussetzungen (Sprengberechtigung) 	SprengG DGUV Regel 113-017
6	 Thermische Gefährdungen		
6.1	Heiße Medien/Oberflächen (z.B. heißes Wasser, Dämpfe, heiße Metall- oder Holzoberflächen)	<ul style="list-style-type: none"> • Kontakt verhindern (z.B. durch Isolation, trennende Schutzrichtungen) • Dichtheit von Systemen (Apparate, Rohrleitungen und Armaturen) gewährleisten • Gefahrstellen kennzeichnen (z.B. Warnzeichen W 017 nach ASR A1.3) 	BetrSichV § 9 GefStoffV § 6 TRGS 500/ GefStoffV §§ 8-11

Nr.	Gefährdung/Belastung	Schutzmaßnahmen	Quelle/Regelwerk
6.2	Kalte Medien/Oberflächen (z.B. flüssiger Stickstoff, Trockeneis)	<ul style="list-style-type: none"> • Kontakt verhindern (z.B. durch Isolation, trennende Schutzrichtungen) • Erstickende Wirkung von tief kalten Medien, Kühl- und Kältemitteln beachten • Persönliche Schutzausrüstungen benutzen • Gefahrstellen kennzeichnen 	BetrSichV § 9

<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">7</div>  <div>Gefährdung durch spezielle physikalische Einwirkungen</div> </div>			
7.1	<p>Lärm</p> <p>Lärmpegel $L_{EX, 8h} \geq 80 \text{ dB(A)} < 85 \text{ dB(A)}$ $L_{pC, peak} \geq 135 \text{ dB(C)} < 137 \text{ dB(C)}$</p> <p>Lärmpegel $L_{EX, 8h} \geq 85 \text{ dB(A)}$ $L_{pC, peak} \geq 137 \text{ dB(C)}$</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, ob die Beurteilungspegel am Arbeitsplatz eingehalten sind: <ul style="list-style-type: none"> – Überwiegend geistige Tätigkeit $\leq 55 \text{ dB(A)}$ – Einfache, überwiegend mechanisierte Bürotätigkeit $\leq 70 \text{ dB(A)}$ – Sonstige Tätigkeit $\leq 85 \text{ dB(A)}$ – Die Lärmemission muss am Entstehungsort verhindert oder soweit wie möglich verringert werden. Technische Maßnahmen haben Vorrang vor organisatorischen (§ 7 Abs. 1 LärmVibrationsArbSchV) • Anwendung alternativer Arbeitsverfahren, Auswahl und Einsatz lärmärmerer Arbeitsmittel (§ 7 Abs. 2 LärmVibrationsArbSchV) • Lärm mindernde Gestaltung von Arbeitsplätzen, technische Maßnahmen zur Luftschallminderung wie Abschirmung oder Kapselung (§ 7 Abs. 2 LärmVibrationsArbSchV) • Ab 80 dB(A) Gehörschutz zur Verfügung stellen, auf Benutzung hinwirken (§ 8 Abs. 1 LärmVibrationsArbSchV, DGUV Regel 112-194 und DGUV Information 212-024) • Ab 85 dB(A) muss Gehörschutz benutzt werden, Kontrolle erforderlich (§ 8 Abs. 3 LärmVibrationsArbSchV) • Lärmbereiche ab 85 dB(A) kennzeichnen (§ 7 Abs. 4 LärmVibrationsArbSchV) • Für Lärmbereiche ab 85 dB(A) schriftliches Lärm minderungsprogramm aufstellen (§ 7 Abs. 5 LärmVibrationsArbSchV) • Beschäftigte unterweisen (§ 11 Abs. 1 LärmVibrationsArbSchV) • Arbeitsmedizinische Vorsorge <ul style="list-style-type: none"> – ab 80 dB(A) Angebotsuntersuchung (ArbMedVV § 5 mit Anhang Teil 3) – ab 85 dB(A) Pflichtuntersuchung (ArbMedVV § 4 mit Anhang Teil 3) 	<p>LärmVibrations-ArbSchV</p> <p>ArbStättV</p>
7.2	<p>Ultraschall</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luft geleiteter Schall • Körper geleiteter Schall 	<ul style="list-style-type: none"> • Ultraschallquellen kapseln oder abschirmen • Bei Körperschall: Körperkontakt, vor allem Kopfkontakt, vermeiden; nicht in Ultraschallbäder fassen • Geeignete Gehörschutzmittel zur Verfügung stellen, Benutzung veranlassen und kontrollieren (DGUV Vorschrift 1 §§ 29-31; DGUV Information 212-823) 	
7.3	<p>Ganzkörpervibrationen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Am Arbeitsplatz auftretende Exposition ermitteln und bewerten. Kann die Einhaltung der Auslöse- und Expositionsgrenzwerte nicht sicher ermittelt werden, besteht die Verpflichtung zur Messung (LärmVibrationsArbSchV § 3 Abs. 1) • Bei Überschreitung der Auslösewerte muss ein Programm zur Minderung der Exposition durch Vibration erarbeitet werden (LärmVibrationsArbSchV § 10 Abs. 4) 	LärmVibrations-ArbSchV

Nr.	Gefährdung/Belastung	Schutzmaßnahmen	Quelle/Regelwerk
7.3		<ul style="list-style-type: none"> • Vibrationen müssen am Entstehungsort verhindert oder soweit wie möglich verringert werden, z.B. durch Auswahl und Einsatz von Arbeitsmitteln, die möglichst geringe Vibrationen verursachen, wie Fahrzeuge mit geringer Schwingungsintensität oder durch Bereitstellung von Zusatzausrüstung, z.B. schwingungsgedämpfte Sitze oder federnde Bereifung (LärmVibrationsArbSchV § 10) • Ebene und stoßfreie Fahrbahnen gewährleisten (Schlaglöcher beseitigen) • Auf Fahrweise achten (langsam, den Fahrbahnverhältnissen angepasst) • Reduzierung der Einwirkzeit 	
7.4	Hand-Arm-Vibrationen	<ul style="list-style-type: none"> • Am Arbeitsplatz auftretende Exposition ermitteln und bewerten. Kann die Einhaltung der Auslöse- und Expositionsgrenzwerte nicht sicher ermittelt werden, besteht die Verpflichtung zur Messung (LärmVibrationsArbSchV § 3 Abs. 1) • Bei Überschreitung der Auslösewerte muss ein Programm zur Minderung der Exposition durch Vibration erarbeitet werden (LärmVibrationsArbSchV § 10 Abs. 4) • Vibrationen müssen am Entstehungsort verhindert oder soweit wie möglich vermindert werden, z.B. durch Auswahl und Einsatz von Arbeitsmitteln, die möglichst geringe Vibrationen verursachen, z.B. schwingungsgedämpfte handgeführte Arbeitsmaschinen (LärmVibrationsArbSchV § 10 Abs. 2) • Niederfrequente Schwingungen (10–30 Hz) vermeiden, da diese zu Resonanzschwingungen im Hand-Arm-System führen • Frequenzen zwischen 30 und 150 Hz vermeiden, da sie im Haut- und Muskelbereich der Hand absorbiert werden und periphere Schäden hervorrufen können • Schwingungsgeminderte Werkzeuge verwenden • Handgriffe mit Dämpfungen oder Abfederungen verwenden • Arbeitszeit am Gerät verringern 	LärmVibrations-ArbSchV
7.5	Optische Strahlung <ul style="list-style-type: none"> • Infrarotstrahlung (IR) • Gefährdung durch Blendung der sichtbaren Strahlung • Ultraviolett- Strahlung (UV) • Laserstrahlung 	<ul style="list-style-type: none"> • Strahlenquellen kapseln oder abschirmen • Lasereinrichtungen den Schutzklassen zuordnen und gemäß Sicherheitsanforderungen betreiben, Laserschutzbeauftragten bestellen (Klasse 3b, 3R und 4) • Gefahrenbereiche kennzeichnen (Warnzeichen nach ASR A1.3) • Zutritt für nicht unterwiesene Personen untersagen • In Bereichen starker IR-Strahlung die Einwirkung von Wärmequellen auf den Menschen verhindern • Persönliche Schutzausrüstungen bereitstellen (Augen- und Körperschutz), Benutzung kontrollieren 	OStrV StrahlSchV
7.6	Ionisierende Strahlung <ul style="list-style-type: none"> • Röntgenstrahlen • Gammastrahlung • Teilchenstrahlung <ul style="list-style-type: none"> – Alphastrahlung – Betastrahlung – Neutronenstrahlung 	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, ob Betrieb der Anlage genehmigt ist (z.B. anhand der Bauartzulassung) • Vollständigkeit der Abschirmung der Strahlenquelle gemäß Genehmigungsbescheid bzw. Prüfbericht überprüfen • Gefahrenbereiche abgrenzen und kennzeichnen (Warnzeichen nach ASR A1.3) • Zutritt für nicht unterwiesene Personen untersagen • Aufenthaltszeit, Abstand (Strahlenquelle-Mensch) und Abschirmung optimieren • Aufenthaltszeit dokumentieren • Persönliche Schutzausrüstungen (Körperschutz) bereitstellen, Benutzung kontrollieren • Strahlenschutzbeauftragte bestellen 	StrahlSchV

Nr.	Gefährdung/Belastung	Schutzmaßnahmen	Quelle/Regelwerk
7.7	Elektromagnetische Felder <ul style="list-style-type: none"> Hochspannungsanlagen Anlagen mit hohen magnetischen Flussdichten Hochfrequenzfelder (z.B. HF-Schweißmaschinen) Niederspannungsanlagen, Schalträume 	<ul style="list-style-type: none"> Grenzwerte für elektrische und magnetische Feldstärken einhalten Gefahrenbereiche durch Messungen ermitteln Gefahrenbereiche abgrenzen und kennzeichnen Bei Hochfrequenzschweißmaschinen Abschirmungen anbringen Zutritt für nicht unterwiesene Personen untersagen Zutritt für Träger von Implantaten (z.B. Insulinpumpen, Herzschrittmacher) entsprechend der Gefahrenbereiche verhindern Kennzeichnung nach ASR A1.3 Grenzwerte einhalten 	EMFV DGUV Vorschrift 15 DGUV Regel 103-013 DGUV Regel 2013-043
7.8	Unterdruck (z.B. in Luftfahrzeugen, an hochgelegenen Arbeitsplätzen, in Unterdruckkammern) Überdruck (z.B. Arbeiten in Druckluft mit Überdruck > 0,1 bar, Arbeiten unter Wasser mit Luftversorgung über ein Tauchgerät)	<ul style="list-style-type: none"> Beschäftigungsbeschränkungen beachten Arbeitsmedizinische Vorsorge gewährleisten Spezielle Erste Hilfe Spezielle Unterweisung <ul style="list-style-type: none"> Beschäftigungsbeschränkungen beachten Arbeitsmedizinische Vorsorge gewährleisten Spezielle Erste Hilfe Spezielle Unterweisung 	ArbMedVV DGUV Vorschrift 40 DGUV Information 250-006

8  **Gefährdungen durch Arbeitsumgebungsbedingungen**

8.1	Klima <ul style="list-style-type: none"> Luftqualität Lufttemperatur Hitze-/Kältearbeitsplätze Luftfeuchte Luftgeschwindigkeit Wärmestrahlung 	<ul style="list-style-type: none"> Ausreichende Lüftung sicherstellen Raumlufttechnische Anlagen regelmäßig prüfen (z.B. Wirksamkeit, Keime) (ArbStättV § 4 Abs. 3, DGUV Regel 109-002) Prüfen, ob die in der ArbStättV Anhang Nr. 3.5 und ASR A3.5 vorgegebenen Grenzwerte eingehalten sind, z.B. <ul style="list-style-type: none"> bei überwiegend sitzender Tätigkeit min. + 19 °C bei überwiegend nicht sitzender Tätigkeit min. + 17 °C bei schwerer körperlicher Arbeit min. + 12 °C in Büroräumen min. + 20 °C in Arbeitsräumen (außer Hitze- arbeitsplätzen) soll + 26 °C nicht überschritten werden Die Temperatur sollte nach individuellen Bedürfnissen eingestellt werden können Messungen durchführen (Temperatur, Feuchte, Wärmestromdichte) Technische Schutzmaßnahmen umsetzen (z.B. Gebäudegestaltung, Luftführung, Lufttemperierung, Wärme-/Kälte dämmung, Anlagenkapselung, Klimatisierung) Ergonomisch-organisatorische Maßnahmen treffen (z.B. Pausen) Persönliche Schutzausrüstungen benutzen Geeignete Getränke bereitstellen Arbeitsmedizinische Vorsorge veranlassen (Grundsätze G 21, G 30) Prüfen, ob die relative Luftfeuchte im Behaglichkeitsbereich liegt (30/40 % bis 70 %) Zugluft vermeiden. Luftgeschwindigkeiten: <ul style="list-style-type: none"> Leichte körperliche Arbeit im Sitzen max. 0,1 m/s Leichte körperliche Arbeit im Stehen max. 0,2 m/s Schwere körperliche Arbeit max. 0,4 m/s Wärmestrahlung abschirmen Persönliche Schutzausrüstungen benutzen 	ArbStättV
-----	--	---	-----------

Nr.	Gefährdung/Belastung	Schutzmaßnahmen	Quelle/Regelwerk
8.2	<p>Beleuchtung, Licht</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beleuchtungsstärke • Leuchtdichteverteilung im Gesichtsfeld (Kontraste) • Direktblendung und Reflexion • Örtliche Gleichmäßigkeit • Zeitliche Gleichmäßigkeit • Lichtrichtung und Schattigkeit • Lichtfarbe und Farbwiedergabe • Farbgestaltung • Unfallgefahr bei Lichtausfall 	<p>Prüfen, ob die in ASR A3.4 vorgegebenen Werte eingehalten sind, z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verfahrenstechnische Anlagen mit gelegentlichen manuellen Eingriffen 150 lx • Ständig besetzte Arbeitsplätze in verfahrenstechnischen Anlagen 300 lx • Büroräume (außer technisches Zeichnen) 500 lx • Verschmutzungen an Beleuchtungskörpern beseitigen • Belastungen des Auges durch große Kontraste vermeiden (häufiger Blickwechsel zwischen sehr hellen und sehr dunklen Flächen); • Blendquellen in der Hauptblickrichtung vermeiden • Helligkeitsverteilung und Reflexionsgrade von Decken, Böden und Wänden beachten, Blendung und Reflexion auf Arbeitsoberflächen und Bildschirmen vermeiden • Bildschirm im rechten Winkel zu Fensterfronten und Leuchten anordnen • Dunkelstellen vermeiden (z.B. bei Halleneinfahrten, Durchfahrten, Treppen, Toren) • Flimmern, Flackern und stroboskopischen Effekt ausschließen • Beleuchtungskörper so anbringen, dass für räumliches Sehen erforderliche/r Schattigkeit/Kontrast entsteht • In einem Raum nur Lampen mit gleicher Lichtfarbe verwenden • Farbwiedergabe beachten • Gedämpfte helle Farben verwenden • Erkennbarkeit von Sicherheitszeichen nicht beeinträchtigen • Sicherheitsbeleuchtung auf Rettungswegen und an Arbeitsplätzen mit besonderer Gefährdung einrichten 	<p>ArbStättV Anhang Nr. 2.3 und 3.4</p> <p>ASR A3.4/3</p>
8.3	<p>Ersticken (z.B. durch sauerstoffreduzierte Atmosphäre oder höhere Kohlendioxidkonzentration)</p> <p>Ertrinken (z.B. Sturz in ein flüssigkeitsgefülltes Becken oder in einen Behälter)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zugang zu den Bereichen nur für Befugte und unterwiesene Beschäftigte • Alarmierung bei zu niedriger Sauerstoffkonzentration gewährleisten Warnhinweise anbringen (z.B. Hinweis auf sauerstoffreduzierte Atmosphäre) • Unterweisung • Zugang zu den Bereichen nur für Befugte und unterwiesene Beschäftigte • Feste Absturzsicherung an Becken und Behältern anbringen • Rettungsmittel bereithalten • Becken mit Notausstiegen versehen 	<p>DGUV Information 205-006</p>
8.4	<p>Unzureichende Flucht- und Verkehrswege, unzureichende Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fluchtwege und Notausgänge müssen dauerhaft gekennzeichnet sein und auf möglichst kurzem Weg ins Freie oder in gesicherte Bereiche führen (ArbStättV Anhang Nr. 2.3) • Fluchtwege und Notausgänge dürfen nicht eingeengt werden und sind freizuhalten (ArbStättV § 4 Abs. 4) • Fluchtweglänge max. 35 m (Luftlinie), bei besonderer Gefährdung kürzer (ASR A2.3 Abschnitt 5) • Notausgänge/Fluchttüren müssen sich von innen ohne besondere Hilfsmittel öffnen lassen solange sich Personen im Raum befinden (ArbStättV Anhang Nr. 2.3) • Türen von Notausgängen müssen sich nach außen öffnen lassen (ArbStättV Anhang Nr. 2.3) • Wenn aufgrund der örtlichen oder betrieblichen Bedingungen eine erhöhte Gefährdung vorliegt, Fluchtwege mit einem Sicherheitsleitsystem ausstatten (ASR A2.3 Nr. 7) 	<p>DGUV Vorschrift 1</p> <p>ArbStättV</p>

Nr.	Gefährdung/Belastung	Schutzmaßnahmen	Quelle/Regelwerk
8.4		<ul style="list-style-type: none"> • Fluchtwege mit einer Sicherheitsbeleuchtung ausrüsten, wenn bei Ausfall der allgemeinen Beleuchtung das gefahrlose Verlassen der Arbeitsstätte nicht gewährleistet ist (ASR A2.3 Nr. 8). Die Beleuchtungsstärke beträgt mindestens 1 Lux (ASR A3.4/3 Nr. 4.3) • Türen/Tore im Verlauf von Fluchtwegen: <ul style="list-style-type: none"> – Automatische Schiebetüren nur verwenden, wenn sie sich bei Energieausfall selbsttätig öffnen oder leicht von Hand öffnen lassen und offen stehen bleiben – Schiebetüren und -tore, Rolltore sind nur mit Schlupftür zulässig – Kraftbetätigte Türen müssen sich zum Öffnen von Hand leicht ohne Hilfsmittel entriegeln lassen • Aufzüge im Brandfall nicht benutzen 	
8.5	Unzureichende Bewegungsfläche am Arbeitsplatz, ungünstige Anordnung des Arbeitsplatzes, unzureichende Pausen-, Sanitärräume	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, ob am Arbeitsplatz eine ausreichende Bewegungsfläche zur Verfügung steht (ArbStättV Anhang Nr. 3.1) – mindestens 1,5 m², Mindestbreite 1 m (ASR A1.2) • Prüfen, ob auch für Instandhaltungsarbeiten ein sicherer Zugang, ausreichende Bewegungsfläche vorhanden ist 	ArbStättV

9	 Physische Belastung/Arbeitsschwere		
9.1	Schwere dynamische Arbeit <ul style="list-style-type: none"> • manuelle Handhabung von Lasten (z.B. Heben, Absetzen, Schieben, Ziehen, Tragen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, ob die Richtwerte für das Heben und Tragen möglichst unterschritten werden (z.B. mit der Leitmerkmalmethode der BAuA) • Handhaben von Lasten durch technische Maßnahmen vermeiden (z.B. Einsatzstoffe über Rohrleitungen zuführen) • Lastgewichte verringern (z.B. kleinere Gebinde) • Darauf achten, dass die Last sicher gefasst werden kann (z.B. Griffe, Aussparungen für die Hände) • Last in ergonomischer Höhe bereitstellen bzw. ablegen (z.B. mit Hubgerät, Scherentisch) • Transport- und Tragehilfen zur Verfügung stellen • Auf die richtige Körperhaltung achten (z.B. Heben mit möglichst gerader Wirbelsäule, Last möglichst nahe am Rumpf halten, Heben und Tragen mit verdrehtem Oberkörper vermeiden) • Mitarbeiter unterweisen (LasthandhabV § 4) 	LasthandhabV BKV
9.2	Einseitige dynamische Arbeit, Körperbewegung <ul style="list-style-type: none"> • Sich ständig wiederholende Arbeitsgänge • Wiederkehrende Bewegungen kleiner Muskeln der Finger, Hände, Arme mit relativ hoher Bewegungsfrequenz • Zwangshaltungen (Hocken, Knien, Stehen, Sitzen, Liegen, verdreht, gebeugt, überstreckt) • Überkopf-Arbeit • Beengte Raumverhältnisse 	<ul style="list-style-type: none"> • Häufige und länger andauernde Tätigkeiten mit hoher Bewegungsfrequenz vermeiden, z.B.: <ul style="list-style-type: none"> – Gleichförmige Bestückungsarbeiten – Häufiges Betätigen von Handhebelpressen, Scheren – Texteingabe über Tastatur • Zwangshaltungen und ungünstige Körperhaltungen vermeiden durch Gestaltung von <ul style="list-style-type: none"> – Arbeitsplatz (z.B. Arbeitshöhe, Sehabstand und Blickwinkel entsprechend der Arbeitsaufgabe, Greifraum) – Arbeitsmittel (z.B. Anordnung von Bedienelementen an Maschinen) – Arbeitsumgebung (z.B. Anordnung der Beleuchtungsanlage) • Geeignete Stühle, Stehhilfen zur Verfügung stellen 	BKV DGUV Information 215-410
9.3	Haltungsarbeit (Zwangshaltung), Haltearbeit	<ul style="list-style-type: none"> • Haltearbeit ohne Belastungswechsel über einen längeren Zeitraum vermeiden 	
9.4	Kombination aus statischer und dynamischer Arbeit	<ul style="list-style-type: none"> • Tätigkeiten mit hoher Bewegungsfrequenz und hohen Lastgewichten vermeiden 	

Nr.	Gefährdung/Belastung	Schutzmaßnahmen	Quelle/Regelwerk
10	 <p>Psychische Belastung</p>		
		<ul style="list-style-type: none"> • VBG-Broschüre „Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung – Handlungshilfe für die betriebliche Praxis“ • GDA-Broschüre „Empfehlungen zur Umsetzung der Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung“ • www.gefaehrdungsbeurteilung.de (BAuA) • www.gda-psyche.de (GDA) 	
10.1	<p>Arbeitsaufgabe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vollständigkeit der Aufgabe Tätigkeit enthält: <ul style="list-style-type: none"> – nur vorbereitende oder – nur ausführende oder – nur kontrollierende Handlungen • Handlungsspielraum Der/die Beschäftigte(n) hat/haben keinen Einfluss auf: <ul style="list-style-type: none"> – Arbeitsinhalt – Arbeitspensum – Arbeitsmethoden/-verfahren – Reihenfolge der Tätigkeiten • Variabilität Einseitige Anforderungen: <ul style="list-style-type: none"> – wenige, ähnliche Arbeitsgegenstände und Arbeitsmittel – häufige Wiederholung gleichartiger Handlungen in kurzen Takten • Information/Informationsangebot <ul style="list-style-type: none"> – zu umfangreich (Reizüberflutung) – zu gering (lange Zeiten ohne neue Informationen) – ungünstig dargeboten – lückenhaft (wichtige Informationen fehlen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Anreichern von Arbeitsaufgaben, zum Beispiel durch die Übertragung von Aufgaben, die die eigene Arbeit vorbereiten, organisieren und kontrollieren; dies führt auch zu höherer Eigenverantwortlichkeit • Abstimmung mit vor- und nachgelagerten Bereichen ermöglichen • Aufgabenwechsel durchführen • Mischung von geistig fordernden Aufgaben mit Routinetätigkeiten • Zeitliche und/oder inhaltliche Freiheitsgrade schaffen, zum Beispiel durch Springerinnen oder Springer • Andere Aufgabenteilung und -kombination vornehmen • Technische oder personelle Vorankündigung von Handlungserfordernissen organisieren • Zu starke Aufgabenteilung zwischen den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern reduzieren • Aufgabenanreicherung (job enrichment, job enlargement) vornehmen • Aufgabenwechsel (job rotation) ermöglichen • Informationen abrufbar machen, zum Beispiel technische Lösungen schaffen, aktuelle Informationen im Intranet • Informationsbedarf optimieren, zum Beispiel erweitern oder reduzieren • Informationsdarstellung verbessern, zum Beispiel Anzahl der Monitore reduzieren • Umgang mit digitalen Medien ändern, zum Beispiel für E-Mails eingeschränkte Adresslisten einführen • Transparente Informationsflüsse schaffen, zum Beispiel durch das Treffen von betrieblichen Regelungen: Wer muss an wen wann berichten? 	

Nr.	Gefährdung/Belastung	Schutzmaßnahmen	Quelle/Regelwerk
10.1	<ul style="list-style-type: none"> • Verantwortung <ul style="list-style-type: none"> – unklare Kompetenzen und Verantwortlichkeiten • Qualifikation <ul style="list-style-type: none"> – Tätigkeiten entsprechen nicht der Qualifikation der Beschäftigten (Über-/Unterforderung) – unzureichende Einweisung/Einarbeitung in die Tätigkeit • Emotionale Inanspruchnahme <ul style="list-style-type: none"> – durch das Erleben emotional stark berührender Ereignisse (z.B. Umgang mit schwerer Krankheit, Unfällen, Tod) – durch das ständige Eingehen auf die Bedürfnisse anderer Menschen (z.B. auf Kunden, Patienten, Schüler) – durch permanentes Zeigen geforderter Emotionen unabhängig von eigenen Empfindungen – Bedrohung durch Gewalt durch andere Personen (z.B. Kunden, Patienten) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bei unklarer Verantwortung: <ul style="list-style-type: none"> – Transparenz schaffen, zum Beispiel Rollen und Verantwortlichkeiten klären • Bei zu hoher Verantwortung: <ul style="list-style-type: none"> – Qualifikation anpassen und/oder Verantwortung spezifizieren und kleinere Verantwortungsbereiche schaffen, die dann von unterschiedlichen Personen getragen werden – soziale Unterstützung ermöglichen – systematische Personalentwicklung umsetzen • Bei zu niedriger Verantwortung: • Aufgabenerweiterung (job enlargement, job enrichment) einführen. Bei nicht ausreichender Qualifikation: <ul style="list-style-type: none"> – Wiederholen der Tätigkeit zum Erwerb der fehlenden Qualifikation oder Springer bzw. Springerinnen einplanen – Einarbeitung gewährleisten – Regelmäßige Unterweisungen durchführen – Systematische Personalentwicklung: Fort- und Weiterbildung individuell planen, insbesondere vor bekannten Veränderungen • Bei Überqualifikation: <ul style="list-style-type: none"> – zielorientierte Personalauswahl vornehmen: Anforderungsprofil einer Tätigkeit (die richtige Frau, der richtige Mann am richtigen Ort) – höherwertige Aufgaben übertragen • Soziale Unterstützung ermöglichen, zum Beispiel bei Bedarf Hilfe holen können • Soziale und kommunikative Kompetenzen erweitern, zum Beispiel mit Deeskalationstraining • Supervisions- und/oder Coaching-Angebote schaffen, Gruppensprache führen • Im Bereich Unternehmenskultur: Grenzen festlegen (Wann darf „Nein“ gesagt werden?) • Arbeitsplatzwechsel oder Misch Tätigkeiten ermöglichen, die einen Wechsel zu Anforderungen ohne Emotionsarbeit ermöglichen 	

Nr.	Gefährdung/Belastung	Schutzmaßnahmen	Quelle/Regelwerk
10.2	<p>Ungenügend gestaltete Arbeitsorganisation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitszeit <ul style="list-style-type: none"> – wechselnde oder lange Arbeitszeit – ungünstig gestaltete Schichtarbeit, häufige Nachtarbeit – umfangreiche Überstunden – unzureichendes Pausenregime – Arbeit auf Abruf • Arbeitsablauf <ul style="list-style-type: none"> – Zeitdruck/hohe Arbeitsintensität – häufige Störungen/ Unterbrechungen – hohe Taktbindung • Kommunikation/ Kooperation <ul style="list-style-type: none"> – isolierter Einzelarbeitsplatz – keine oder geringe Möglichkeit der Unterstützung durch Vorgesetzte oder Kolleginnen/Kollegen – keine klar definierten Verantwortungsbereiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgleichszeiten vorsehen • Für ausreichende Ruhe- und Erholungszeiten (siehe Arbeitszeitgesetz) sorgen • Einfluss auf die Arbeitszeitgestaltung gewähren, wie zum Beispiel gesundheitsförderliche Dienstplangestaltung vornehmen • Arbeitswissenschaftliche Empfehlungen beachten, zum Beispiel bei der Schichtplangestaltung • Personalbedarf anpassen • Verhaltensprävention durchführen, zum Beispiel den betroffenen Beschäftigten Sinn und Zweck der Pausen erklären • Arbeitsmenge überprüfen und gegebenenfalls reduzieren • Inhaltliche und zeitliche Freiheitsgrade schaffen • Technische Hilfe vorsehen • Störungsfreie Arbeitszeiten einrichten, zum Beispiel feste Besuchs- oder Beratungszeiten • Vorbereitende Instandhaltung durchführen • Regelmäßige Gruppenberatungen durchführen: Störungen thematisieren • Einzelarbeit vermeiden • Kommunikationsregeln und -strukturen schaffen, Abstimmung ermöglichen • Regelmäßige Gruppen- bzw. Teambesprechungen durchführen • Kommunikations- und Kooperationsmöglichkeiten und -erfordernisse erweitern 	
10.3	<p>Ungenügend gestaltete soziale Bedingungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kolleginnen/Kollegen <ul style="list-style-type: none"> – zu geringe/zu hohe Zahl sozialer Kontakte – häufige Streitigkeiten und Konflikte – Art der Konflikte: Soziale Drucksituation – fehlende soziale Unterstützung • Vorgesetzte <ul style="list-style-type: none"> – keine Qualifizierung der Führungskräfte – fehlendes Feedback, fehlende Anerkennung für erbrachte Leistungen – fehlende Führung, fehlende Unterstützung im Bedarfsfall 	<ul style="list-style-type: none"> • Aufgabenverteilung ändern • Für klare Aufgaben- und Rollenverteilung sorgen • Zeitliche und inhaltliche Freiheitsgrade schaffen • Erreichbare Ziele festlegen • Regelmäßige Teambesprechungen vorsehen • Offene Kommunikation und Konfliktbewältigung fördern, Konflikte zeitnah ansprechen und klären, Schulungen anbieten, eventuell Leitlinien für gute Zusammenarbeit oder Dienstvereinbarung „Anti-Mobbing“ erstellen • Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter vor Veränderungen informieren und gegebenenfalls einbeziehen • Gegenseitige Wertschätzung fördern • Teamklima überprüfen, Gruppenmoderation oder Coaching ermöglichen, Gruppenzusammensetzung ändern • Arbeitsablauf und -organisation überprüfen • Rollen und Verantwortlichkeiten klären, Mehrfachunterstellungen vermeiden • Offene Kommunikation und Kooperation fördern • Systematische Personalauswahl und -entwicklung für Führungspositionen umsetzen • Führungsleitlinien erstellen • Regelmäßige Mitarbeitergespräche einführen 	

Nr.	Gefährdung/Belastung	Schutzmaßnahmen	Quelle/Regelwerk
10.4	<p>Ungenügend gestaltete Arbeitsplatz- und Arbeitsumgebungsbedingungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Physikalische und chemische Faktoren <ul style="list-style-type: none"> – Lärm – unzureichende Beleuchtung – Gefahrstoffe • Physische Faktoren <ul style="list-style-type: none"> – ungünstige ergonomische Gestaltung – schwere körperliche Arbeit • Arbeitsplatz- und Informationsgestaltung <ul style="list-style-type: none"> – ungünstige Arbeitsräume, räumliche Enge – unzureichende Gestaltung von Signalen und Hinweisen 	<ul style="list-style-type: none"> • Ungünstige Arbeitsumgebungsbedingungen vermeiden • Persönliche Schutzausrüstung bereithalten und regelmäßig Zustand und Vollständigkeit überprüfen • Technische Regeln für Arbeitsstätten einhalten • Arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse beachten • Bei Hitze oder Kälte: Arbeitszeit und Pausenregelung beachten • Bei Hitze: kostenlose Versorgung mit Getränken organisieren • Regelmäßig arbeitsmedizinische Vorsorge anbieten • Ungünstige Arbeitsbedingungen vermeiden • Technische Regeln für Arbeitsstätten einhalten • Maschinen oder Hilfsmittel zur Vermeidung oder Reduzierung physischer Belastung bereitstellen • Arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse beachten • Arbeitswissenschaftliche und ergonomische Erkenntnisse für die Arbeitsplatz- und Informationsgestaltung berücksichtigen • Technische Regeln für Betriebssicherheit einhalten 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsmittel <ul style="list-style-type: none"> – fehlendes oder ungeeignetes Werkzeug bzw. Arbeitsmittel – ungünstige Bedienung oder Einrichtung von Maschinen – unzureichende Softwaregestaltung 	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitswissenschaftliche und ergonomische Erkenntnisse für die Arbeitsmittelgestaltung berücksichtigen • Technische Regeln für Betriebssicherheit einhalten • Rollen und Verantwortlichkeiten klären • Vorhandene Arbeitsmittel pflegen, zum Beispiel durch planmäßig vorbereitende Instandhaltung • Neue oder weitere Arbeitsmittel abhängig vom Bedarf einkaufen 	
10.5	<p>Neue Arbeitsformen</p> <p>Diese Merkmale sind nicht Gegenstand des Aufsichtshandelns, spielen aber für die Belastungssituation der Beschäftigten eine Rolle.</p> <ul style="list-style-type: none"> • räumliche Mobilität • atypische Arbeitsverhältnisse, diskontinuierliche Berufsverläufe • zeitliche Flexibilisierung, reduzierte Abgrenzung zwischen Arbeit und Privatleben 	<ul style="list-style-type: none"> • Flexible Gestaltung von Arbeitszeit, Ort und Ablauf unterstützen • Vielfältige Erfahrungen aus verschiedensten Arbeitstätigkeiten nutzen • Regelungen und Begrenzungen der Arbeitszeiten ermöglichen • Kollegialen Austausch und gegenseitige Unterstützung fördern • Gruppenautonome Vertretungsregelungen ermöglichen 	

Nr.	Gefährdung/Belastung	Schutzmaßnahmen	Quelle/Regelwerk
11	 Sonstige Gefährdungen		
11.1	Durch Menschen (z.B. Überfall)	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz durch bauliche Maßnahmen und mechanische Sicherungseinrichtungen • Überwachung durch elektronische und optische Systeme • Überfallmeldeanlagen zur Meldung von Gefährdungen, Zutrittskontrollanlagen • Organisatorische Maßnahmen wie Zutritts- und Verhaltensregeln, Anweisungen und Kontrollen • Unterweisung der Beschäftigten 	
11.2	Durch Tiere (z.B. gebissen werden)	<ul style="list-style-type: none"> • Gefahrenbereiche absperren und kennzeichnen 	TRBA/TRGS 406
11.3	Durch Pflanzen und pflanzliche Produkte (z.B. sensibilisierende und toxische Wirkungen)	<ul style="list-style-type: none"> • Geeignete Beschäftigte für die Tätigkeiten auswählen • Persönliche Schutzausrüstungen bereitstellen 	DGUV Vorschrift 1 TRBA/TRGS 406

Herausgeber:



VBG

**Ihre gesetzliche
Unfallversicherung**

www.vbg.de

Deelbögenkamp 4
22297 Hamburg
Postanschrift: 22281 Hamburg

Artikelnummer: 30-05-5528-7

Konzept und Realisation:
Jedermann-Verlag GmbH
www.jedermann.de

Nachdruck nur mit schriftlicher Genehmigung der VBG
Version 1.0/2017-04
Druck: 2017-05/ 3.000

Der Bezug dieser Informationsschrift ist für Mitglieds-
unternehmen der VBG im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Wir sind für Sie da!

Kundendialog der VBG: 040 5146-2940

Notfall-Hotline für Beschäftigte im Auslandseinsatz:

+49 40 5146-7171

Service-Hotline für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz:

0180 5 8247728 (0,14 €/Min. aus dem Festnetz, Mobilfunk max. 0,42 €/Min.)

Für Sie vor Ort – die VBG-Bezirksverwaltungen:

Bergisch Gladbach

Kölner Straße 20
51429 Bergisch Gladbach
Tel.: 02204 407-0 • Fax: 02204 1639
E-Mail: BV.BergischGladbach@vbg.de
Seminarbuchung unter
Tel.: 02204 407-165

Berlin

Markgrafenstraße 18 • 10969 Berlin
Tel.: 030 77003-0 • Fax: 030 7741319
E-Mail: BV.Berlin@vbg.de
Seminarbuchung unter
Tel.: 030 77003-109

Bielefeld

Nikolaus-Dürkopp-Straße 8
33602 Bielefeld
Tel.: 0521 5801-0 • Fax: 0521 61284
E-Mail: BV.Bielefeld@vbg.de
Seminarbuchung unter
Tel.: 0521 5801-165

Dresden

Wiener Platz 6 • 01069 Dresden
Tel.: 0351 8145-0 • Fax: 0351 8145-109
E-Mail: BV.Dresden@vbg.de
Seminarbuchung unter
Tel.: 0351 8145-167

Duisburg

Wintgensstraße 27 • 47058 Duisburg
Tel.: 0203 3487-0 • Fax: 0203 2809005
E-Mail: BV.Duisburg@vbg.de
Seminarbuchung unter
Tel.: 0203 3487-106

Erfurt

Koenbergstraße 1 • 99084 Erfurt
Tel.: 0361 2236-0 • Fax: 0361 2253466
E-Mail: BV.Erfurt@vbg.de
Seminarbuchung unter
Tel.: 0361 2236-439

Hamburg

Sachsenstraße 18 • 20097 Hamburg
Tel.: 040 23656-0 • Fax: 040 2369439
E-Mail: BV.Hamburg@vbg.de
Seminarbuchung unter
Tel.: 040 23656-165

Ludwigsburg

Martin-Luther-Straße 79
71636 Ludwigsburg
Tel.: 07141 919-0 • Fax: 07141 902319
E-Mail: BV.Ludwigsburg@vbg.de
Seminarbuchung unter
Tel.: 07141 919-354

Mainz

Isaac-Fulda-Allee 3 • 55124 Mainz
Tel.: 06131 389-0 • Fax: 06131 371044
E-Mail: BV.Mainz@vbg.de
Seminarbuchung unter
Tel.: 06131 389-180

München

Barthstraße 20 • 80339 München
Tel.: 089 50095-0 • Fax: 089 50095-111
E-Mail: BV.Muenchen@vbg.de
Seminarbuchung unter
Tel.: 089 50095-165

Würzburg

Riemenschneiderstraße 2
97072 Würzburg
Tel.: 0931 7943-0 • Fax: 0931 7842-200
E-Mail: BV.Wuerzburg@vbg.de
Seminarbuchung unter
Tel.: 0931 7943-407

VBG-Akademien für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz:

Akademie Dresden

Königsbrücker Landstraße 4c
01109 Dresden
Tel.: 0351 88923-0 • Fax: 0351 88349-34
E-Mail: Akademie.Dresden@vbg.de
Hotel-Tel.: 0351 457-3000

Akademie Gevelinghausen

Schloßstraße 1 • 59939 Olsberg
Tel.: 02904 9716-0 • Fax: 02904 9716-30
E-Mail: Akademie.Olsberg@vbg.de
Hotel-Tel.: 02904 803-0

Akademie Lautrach

Schloßstraße 1 • 87763 Lautrach
Tel.: 08394 92613 • Fax: 08394 1689
E-Mail: Akademie.Lautrach@vbg.de
Hotel-Tel.: 08394 910-0

Akademie Mainz

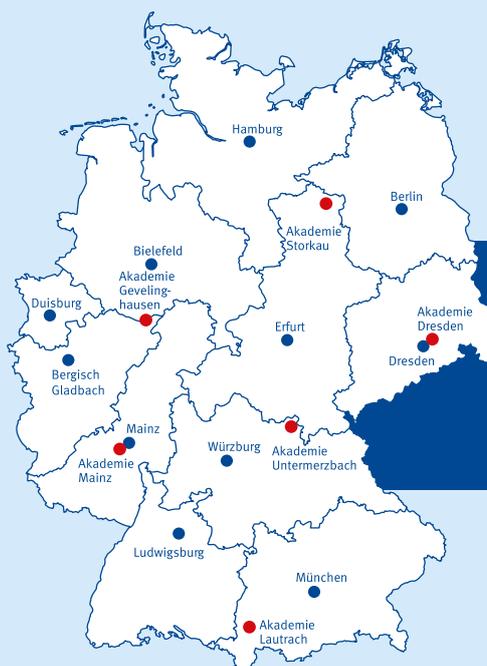
Isaac-Fulda-Allee 3 • 55124 Mainz
Tel.: 06131 389-380 • Fax: 06131 389-389
E-Mail: Akademie.Mainz@vbg.de

Akademie Storkau

Im Park 1 • 39590 Tangermünde/OT Storkau
Tel.: 039321 531-0 • Fax: 039321 531-23
E-Mail: Akademie.Storkau@vbg.de
Hotel-Tel.: 039321 521-0

Akademie Untermerzbach

ca. 32 km nördlich von Bamberg
Schlossweg 2, 96190 Untermerzbach
Tel.: 09533 7194-0 • Fax: 09533 7194-499
E-Mail: Akademie.Untermerzbach@vbg.de
Hotel-Tel.: 09533 7194-100



Seminarbuchungen:

online: www.vbg.de/seminare

telefonisch in Ihrer VBG-Bezirksverwaltung

Bei Beitragsfragen:

telefonisch: 040 5146-2940

E-Mail: kundendialog@vbg.de

VBG – Ihre gesetzliche Unfallversicherung

Massaquoipassage 1 • 22305 Hamburg

Tel.: 040 5146-0 • Fax: 040 5146-2146

E-Mail: kundendialog@vbg.de

www.vbg.de

So finden Sie Ihre VBG-Bezirksverwaltung:

www.vbg.de/standorte aufrufen und die Postleitzahl Ihres Unternehmens eingeben.

www.vbg.de