

Gefährdungs- und Belastungs-Katalog

Beurteilung von Gefährdungen und Belastungen am Arbeitsplatz

Ausgabe Mai 2006

GUV-I 8700



Gesetzliche
Unfallversicherung

Herausgeber

Bundesverband der Unfallkassen, Fockensteinstraße 1, 81539 München
www.unfallkassen.de

Ausgabe Mai 2006

© 1996 by Verlag Technik & Information, Bochum

Das Handbuch einschließlich seiner Einzelbeiträge und Abbildungen ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Erarbeitet vom Arbeitskreis "Gefährdungsanalyse" mit der freundlichen Unterstützung von Herrn Dr. Gruber (Maschinenbau- und Metall Berufsgenossenschaft).

Gesamtherstellung: Verlag Technik & Information e.K., Bochum

Printed in Germany

Bestell-Nr. GUV-I 8700, zu beziehen vom zuständigen Unfallversicherungsträger, siehe vorletzte Umschlagseite.

GUV-I 8700

Gefährdungs- und Belastungs-Katalog

Beurteilung von Gefährdungen und Belastungen am Arbeitsplatz

Ausgabe Mai 2006

Dieser Gefährdungs-/Belastungs-Katalog wurde inhaltsgleich mit freundlicher Genehmigung von der Vereinigung der Metall-Berufsgenossenschaften übernommen.

Die in dieser Broschüre zitierten Schriften des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften mit den Vorzeichen BGV, BGR, BGI und BGG sind für den Bereich der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand unter der gleichen Ziffernfolge, aber mit den Vorzeichen GUV-V, GUV-R, GUV-I und GUV-G vom zuständigen Unfallversicherungsträger zu beziehen, sofern sie von diesen Versicherungsträgern übernommen worden sind (z.B. BGV A 1 entspricht GUV-V A 1).



**Gesetzliche
Unfallversicherung**

Abkürzungsverzeichnis

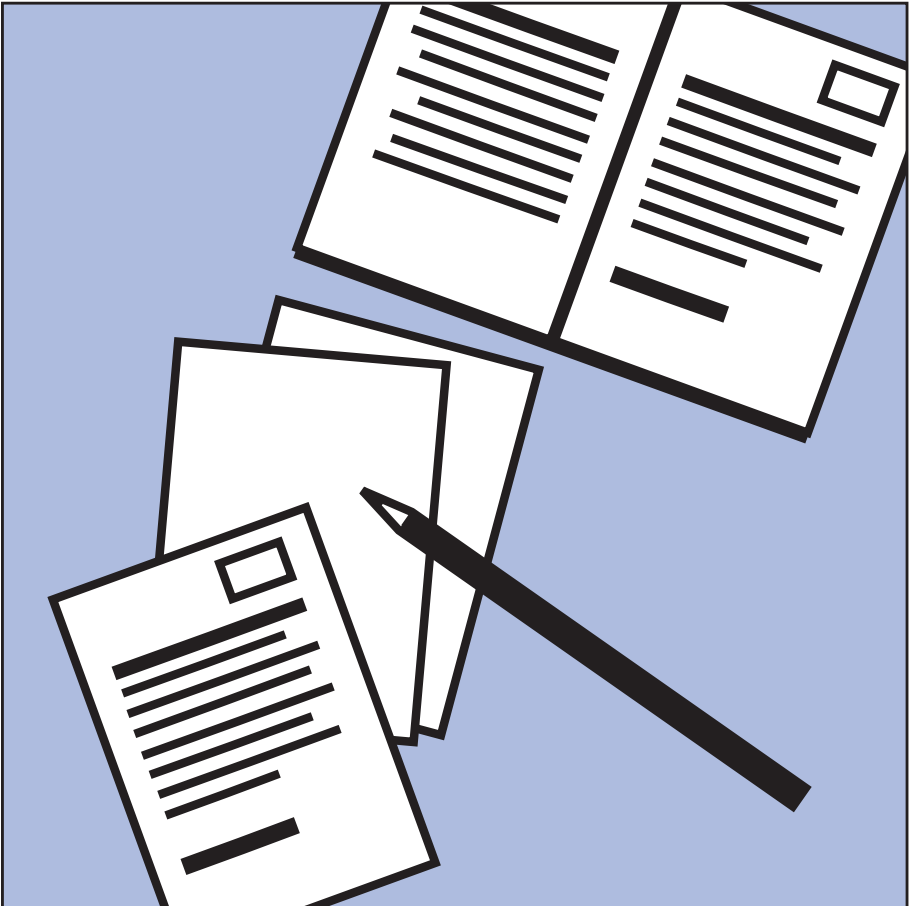
ArbSchG	=	Arbeitsschutzgesetz	LasthandhabV=	Lastenhandhabungs- verordnung
ArbStättV	=	Arbeitsstättenverordnung	LV	= Veröffentlichung Länderausschuss für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik
ArbZG	=	Arbeitszeitgesetz	MuSchG	= Mutterschutzgesetz
ASR	=	Arbeitsstättenrichtlinie	PSA	= Persönliche Schutz- ausrüstungen
BaustellV	=	Baustellenverordnung	PSA-BV	= PSA-Benutzungsverordnung
BetrSichV	=	Betriebssicherheits- verordnung	RöV	= Röntgenverordnung
BetrVG	=	Betriebsverfassungsgesetz	SprengG	= Sprengstoffgesetz
BGG	=	BG-Grundsätze	StrlSchV	= Strahlenschutzverordnung
BGI	=	BG-Informationen	StVZO	= Straßenverkehrs- Zulassungs-Ordnung
BGR	=	BG-Regeln	TierSG	= Tierseuchengesetz
BGV	=	BG-Vorschriften	TRBA	= Technische Regeln für biologische Arbeitsstoffe
BildscharbV	=	Bildschirmarbeitsverordnung	TRbF	= Technische Regeln für brennbare Flüssigkeiten
BioStoffV	=	Biostoffverordnung	TRBS	= Technische Regeln für Betriebssicherheit
BKV	=	Berufskrankheiten- verordnung	TRGS	= Technische Regeln für Gefahrstoffe
DruckluftVO	=	Druckluftverordnung	VSG	= Vorschriften Landwirt- schaftliche Berufsgenossen- schaften
EMVG	=	Gesetz über die elektroma- gnetische Verträglichkeit von Geräten		
GefStoffV	=	Gefahrstoffverordnung		
GenTG	=	Gentechnikgesetz		
GenTSV	=	Gentechniksicherheitsver- ordnung		
GPSG	=	Geräte- und Produkt- sicherheitsgesetz		
GPSGV	=	Geräte- und Produkt- sicherheit		
GUV	=	GUV-G GUV-Grundsätze GUV-I GUV-Informationen GUV-R GUV-Regeln GUV-V GUV-Vorschriften		
IfSG	=	Infektionsschutzgesetz		
JArbSchG	=	Jugendarbeitsschutzgesetz		
KrW-/AbfG	=	Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz		
KindArbSchV	=	Kinderarbeitsschutz- verordnung		

Inhaltsverzeichnis

Seite

1. Grundlagen	4
Pflichten des Arbeitgebers	5
Erläuterung verwendeter Begriffe	6
Methodische Arbeitsschritte	7
Ablaufschema: Gefährdungsbeurteilung	9
2. Festlegen der Betrachtungseinheit und Vorbereiten der Gefährdungsbeurteilung	11
Arbeitsbereichsbezogene Analyse	12
Tätigkeits-/Arbeitsplatzbezogene Analyse	12
Musterarbeitsblatt 1	13
3. Gefährdungs-Check für Gefährdungs-/Belastungsfaktoren	14
Übersicht über Gefährdungsgruppen	16
1. Mechanische Gefährdung	18
2. Elektrische Gefährdung	22
3. Gefahrstoffe	23
4. Biologische Gefährdung	25
5. Brand- und Explosionsgefährdung	27
6. Thermische Gefährdung	30
7. Gefährdung durch spezielle physikalische Einwirkungen	31
8. Gefährdung durch Arbeitsumgebungsbedingungen	37
9. Physische Belastung/Arbeitsschwere	42
10. Wahrnehmung und Handhabbarkeit	45
11. Sonstige Gefährdungen	47
12. Psychische Belastungen	49
13. Organisation	53
4. Gefährdungen bewerten	57
5. Dokumentation	60
Erläuterung zur Dokumentation	61
Arbeitsblatt 1	62
Arbeitsblatt 2	63
6. Anhang	64

Grundlagen



Pflichten des Arbeitgebers bei der Gewährleistung von Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz

Nach dem Arbeitsschutzgesetz vom August 1996 hat der Arbeitgeber umfangreiche Beurteilungspflichten, in Bezug auf Gesundheitsgefährdungen, die an den Arbeitsplätzen seiner Beschäftigten auftreten können, zu erfüllen. Die Grundlage für das Arbeitsschutzgesetz ist die europäische Rahmenrichtlinie Arbeitsschutz 89/391/EWG. Danach hat der Arbeitgeber nicht nur die erforderlichen Maßnahmen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz unter Berücksichtigung aller die Arbeit berührenden Umstände zu treffen, sondern auch die Maßnahmen auf ihre Wirksamkeit hin zu überprüfen und erforderlichenfalls diese sich ändernden Gegebenheiten anzupassen. Hierzu gehören neben Unfallverhütung und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren auch die Maßnahmen zur menschengerechten Gestaltung der Arbeit. Hierbei ist der jeweilige Stand der Technik zu berücksichtigen.

Eine wesentliche Voraussetzung für den Arbeitgeber, seinen Pflichten nachzukommen, ist die Gefährdungsbeurteilung. Hierzu

ist eine gezielte und systematische Ermittlung der bestehenden Gefährdungen und Belastungen, die auf die Beschäftigten einwirken können, erforderlich.

Die Ermittlung der Gefährdungen und Belastungen am Arbeitsplatz sollte durchgeführt werden:

- als Erstermittlung an bestehenden Arbeitsplätzen,
- bei Änderung von Vorschriften bzw. Veränderungen des Standes der Technik,
- wenn Einrichtungen wesentlich erweitert oder umgebaut werden,
- die Nutzung der Einrichtungen wesentlich geändert wird,
- vor Anschaffung neuer Maschinen und Produktionsausrüstungen,
- bei wesentlichen Änderungen der Arbeitsorganisation sowie
- nach dem Auftreten von Arbeitsunfällen, Beinaheunfällen und arbeitsbedingten Erkrankungen.

Der Arbeitgeber hat die Verpflichtung, das Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung, die festgelegten Maßnahmen des Arbeitsschutzes und das Ergebnis der Überprüfungen zu dokumentieren.

Sinn der Broschüre

Die Broschüre soll dem Arbeitgeber/Dienstherrn bei seiner Aufgabe, den Gesundheitsschutz seiner Beschäftigten zu gewährleisten, unterstützen. Auch soll sie eine Anleitungshilfe zur Erstellung spezieller tätigkeitsbezogener Gefährdungs- und Belastungschecklisten sein. Sie leitet an, Gefährdungen

und Belastungen im Unternehmen zu erkennen und Möglichkeiten zu deren Beseitigung oder Reduzierung zu finden.

Darüber hinaus soll dem Arbeitgeber/Dienstherrn eine Hilfestellung gegeben werden, der Dokumentationspflicht nach § 6 ArbSchG nachzukommen.

Erläuterung verwendeter Begriffe

Gefahr ist die Möglichkeit des unkontrollierten, ungesicherten Freiwerdens von Energie, die zur Schädigung des Menschen führen kann.

Gefährdungen sind dadurch gekennzeichnet, dass schädigende Energien bzw. Einflüsse (z.B. elektrische Energie, Gefahrstoffe) mit dem Menschen räumlich und zeitlich zusammentreffen und damit die Möglichkeit des Eintritts eines Gesundheitsschadens gegeben ist.

Zu Gefährdungen zählen ebenfalls arbeitsbedingte Belastungen, z.B. Arbeitsumgebungsbedingungen, schwere körperliche Arbeit und psychische Belastungen.

Gefährdungsermittlung ist eine systematische Analyse um Gefährdungen mit ihren Gefahrenquellen und Entstehungsbedingungen zu identifizieren.

Gefährdungsbeurteilung ist ein Prozess zur Beurteilung von Gefährdungen, der ein Ermitteln und Bewerten der Gefährdungen umfasst.

Schutzziele drücken Forderungen und Vorgaben aus, die Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit zum Inhalt haben.

Tätigkeiten sind Teile des Arbeitsauftrages und durch das jeweils benötigte Arbeitsmittel charakterisiert (z.B. Schweißen, Dateneingabe, Fahrzeugführen).

Arbeitsplatz ist der Bereich, in dem sich der Beschäftigte zur Ausübung seiner ihm vom Arbeitgeber übertragenen Tätigkeiten aufhält. Dies können je nach Art der Aufgabe ein fester Ort (z.B. Werkstatt, Büro) oder wechselnde Orte von unterschiedlicher Aufenthaltsdauer (z.B. Baustelle, Grünanlagen) sein.

Wer kann die Gefährdungsbeurteilung am Arbeitsplatz durchführen?

Arbeitgeber

oder vom Arbeitgeber beauftragte Personen.

Zur Durchführung der Gefährdungs-/Belastungsbeurteilung kann ein Team aus erfahrenen Mitarbeitern gebildet werden.

Diesem sollten je nach Bedarf beratend zur Seite stehen:

- Fachkräfte für Arbeitssicherheit,
- Betriebsärzte,
- weitere Fachleute.

Es wird empfohlen, bei der Untersuchung der Arbeitsplätze/Tätigkeiten die jeweils betroffenen Mitarbeiter in die Ermittlung als „Fachmann vor Ort“ mit einzubeziehen. Dem Betriebsrat/Personalrat sollte die Teilnahme ermöglicht werden.

Methodische Arbeitsschritte für die Gefährdungsbeurteilung am Arbeitsplatz

Arbeitsblatt 1
Seite 62

1. Festlegen der Betrachtungseinheit

Als Betrachtungseinheit werden Arbeitsbereiche oder Arbeitsplatz/Tätigkeiten festgelegt.

Gefährdungs-Check
Seite 14 ff

2. Ermitteln und bewerten von Gefährdungen

Ermittlung des Ist-Zustandes bezüglich der arbeitsbedingten Gefährdungen, z.B. durch Betriebsbegehungen, Checklisten, Arbeitsbereichsanalysen, Auswertung von Unfällen, Beinaheunfällen und arbeitsbedingten Erkrankungen. Für jede erkannte Gefährdung muss das mit dieser Gefährdung verbundene Risiko bewertet werden.

Arbeitsblatt 2
Seite 63

3. Schutzziele ermitteln und festlegen

Schutzziele legen den sicheren Soll-Zustand fest. Sie sind in der Regel in Gesetzen, Verordnungen, Unfallverhütungsvorschriften, Normen u. ä. enthalten.

4. Maßnahmen ableiten und durchführen

Die Maßnahmen nach der Rangfolge

1. technisch
2. organisatorisch
3. personenbezogen auswählen und durchführen.

5. Wirksamkeit überprüfen

Durchführungskontrolle, Wirkungskontrolle, Erhaltungskontrolle.

Hinweise

Die Beurteilung soll sich nicht nur auf den Normalbetrieb beschränken, sondern auch typische Störungen, Wartung und Instandhaltung berücksichtigen.

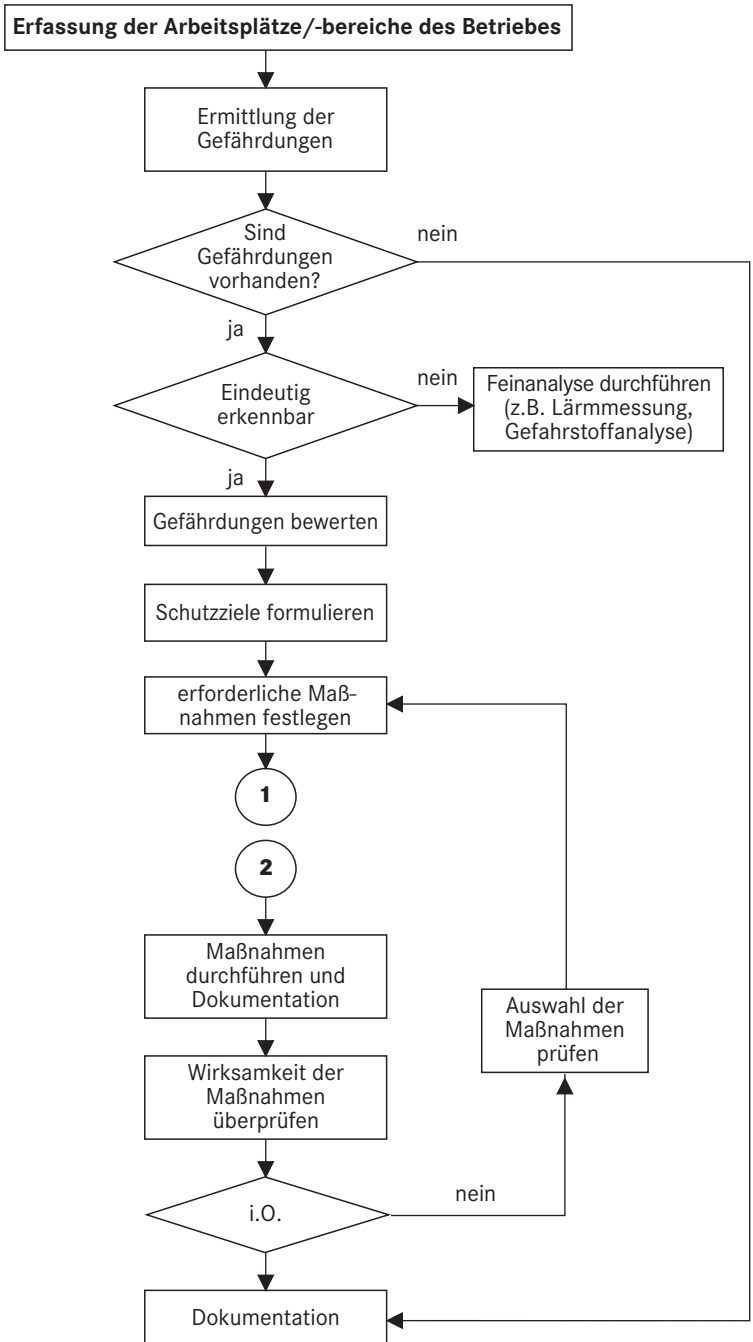
Ferner ist die psychische Belastung der Beschäftigten zu berücksichtigen. Erläuterungen hierzu und methodische Vorgehensweise sind im Anhang zu finden.

Verfahrensweise zur Gefährdungsbeurteilung

Der hier vorliegende Gefährdungs-Check und die Arbeitsblätter können zur Gefährdungsbeurteilung direkt verwendet werden. Weiterhin können diese Hilfsmittel zur Erstellung eigener Checklisten herangezogen werden. Zur Ermittlung von Gefährdungen können auch sonstige anderweitig erhältliche Checklisten oder Kataloge genutzt werden.

Die Vorgehensweise der Gefährdungsbeurteilung ist im folgenden Ablaufschema dargestellt.

Ablaufschema: Gefährdungsbeurteilung am Arbeitsplatz



Rangfolge von Maßnahmen

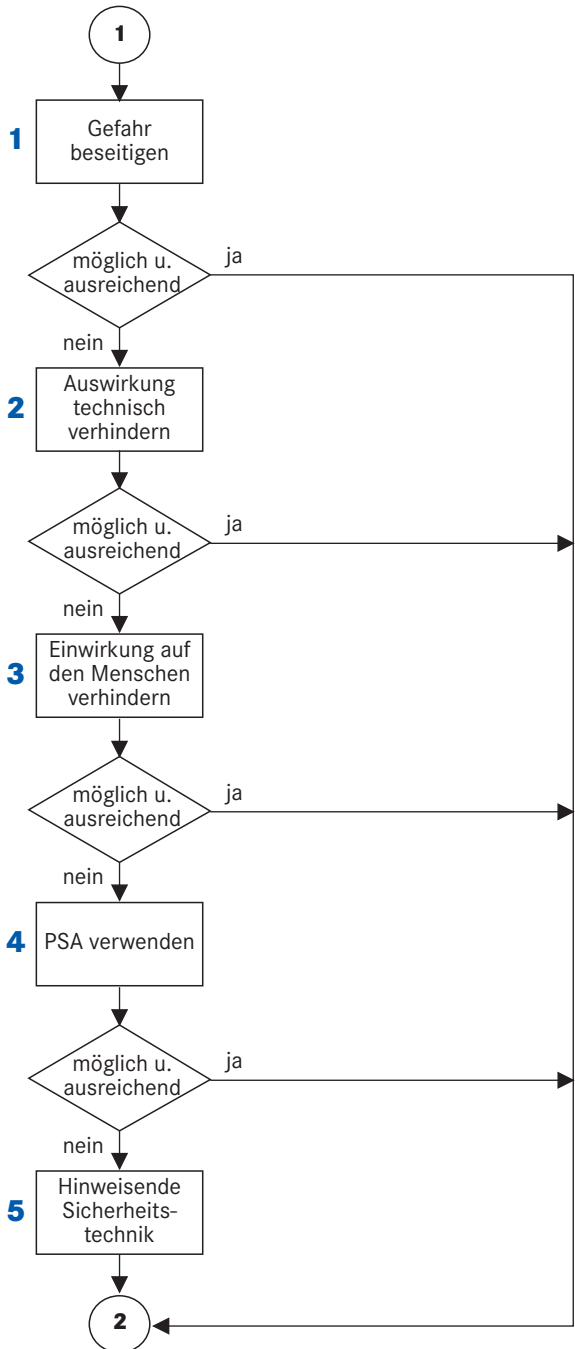
1 Ersetzen von Verfahren oder Stoffen

2 Entfernen der Person von der Gefahr durch z.B. Automatisierung oder die Gefahr kapseln durch Schutzeinrichtungen

3 Ändern der Arbeitsorganisation bzw. Arbeitszeitgestaltung

4 Persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung stellen wie z.B. Gehörschutz, Atemschutz

5 Verwendung von Schildern, Warnkennzeichnungen, Betriebsanleitungen usw.



2. Festlegen der Betrachtungseinheit und Vorbereiten der Gefährdungsbeurteilung



Festlegen der Betrachtungseinheit

Die Gefährdungsbeurteilung ist für jeden Arbeitsplatz im Unternehmen durchzuführen. In Abhängigkeit von der Betriebsgröße und der Betriebsart bieten sich jedoch unterschiedliche Vorgehensweisen an, um die Gefährdungsbeurteilung effektiv und vollständig durchzuführen.

Als Betrachtungseinheiten kommen in Frage:

1. Arbeitsbereich
2. Tätigkeit/Arbeitsplatz

Je nach Bedarf können sich die Betrachtungseinheiten ergänzen, d.h., die Gefährdungsbeurteilung kann erst arbeitsbereichsbezogen und anschließend tätigkeitsbezogen erfolgen.

1. Arbeitsbereichsbezogene Analyse

Die Betrachtungseinheit Arbeitsbereich bietet sich an, wenn für mehrere räumlich zusammengefasste Arbeitsplätze gleiche Bedingungen gelten, z.B. Arbeitsumgebungseinflüsse wie Lärm und Beleuchtung.

Des Weiteren lassen sich Faktoren, die die gesamte Arbeitsstätte betreffen, in dieser Form beurteilen.

2. Tätigkeits-/Arbeitsplatzbezogene Analyse

Diese Analyseart eignet sich für die Beurteilung von Bedingungen, die sich konkret aus der Tätigkeits- oder Arbeitsplatzcharakteristik ergeben.

Eine systematische Vorgehensweise bei der Gefährdungsbeurteilung ermöglicht das Arbeitsblatt 1.

Dieses Arbeitsblatt soll dazu anregen, einen Überblick über die Arbeitsbereiche, Arbeitsplätze und Tätigkeiten im Unternehmen zu erhalten, vorausgesetzt, dass noch keine gleichwertigen Unterlagen wie z.B. Organigramme vorliegen.

Die angegebenen Ordnungsnummern dienen zur besseren Übersicht bei der Dokumentation.

Beispiel des Arbeitsblattes 1

Arbeitsblatt 1 - Überblick über Arbeitsplätze/Tätigkeiten im Unternehmen

(nach GUV-I 8700)

Betriebsinterne Nr.

Betriebsart: Geldinstitute

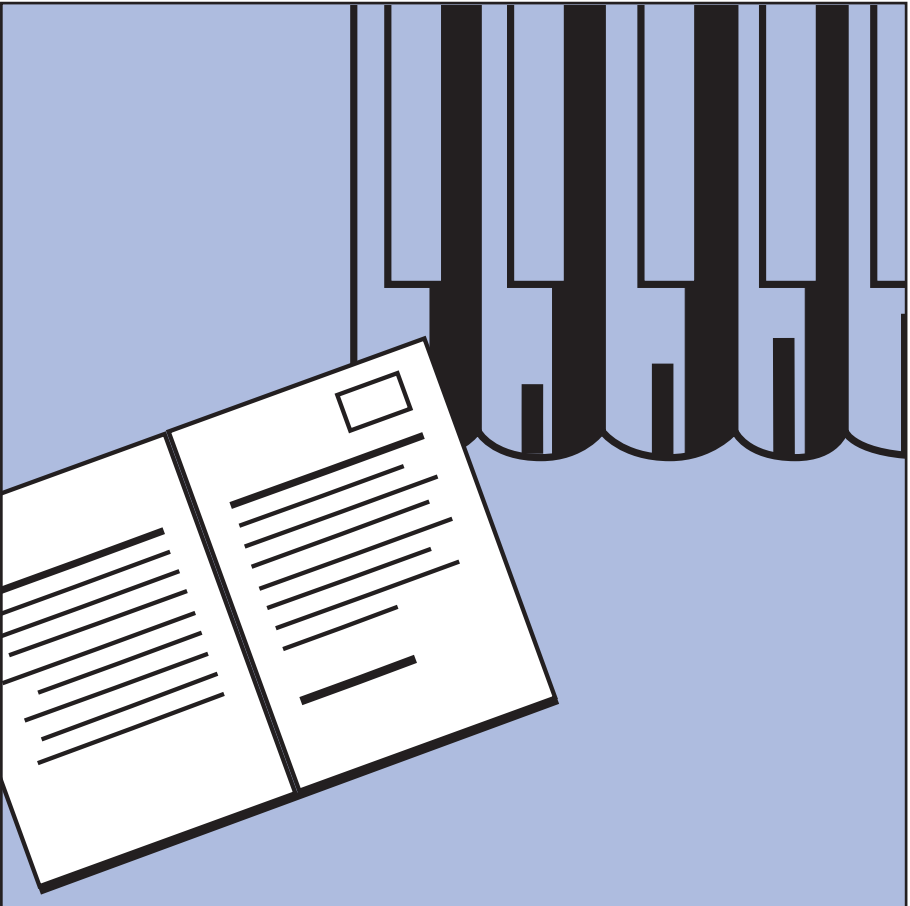
100	Arbeitsbereich: <u>Verwaltung</u>
	Arbeitsplätze/Tätigkeiten:
101	<u>Schreibdienst</u>
102	<u>Sachbearbeiter</u>
103	<u>Telefonzentrale</u>
104

200	Arbeitsbereich: <u>Schalterhalle</u>
	Arbeitsplätze/Tätigkeiten:
201	<u>Kasse</u>
202	<u>Kundenberater</u>
203

300	Arbeitsbereich: <u>Haustechnik</u>
	Arbeitsplätze/Tätigkeiten:
301	<u>Hausmeister</u>
302	<u>Reinigungskräfte</u>
303

400	Arbeitsbereich:
	Arbeitsplätze/Tätigkeiten:
401
402

3. Gefährdungs-Check für Gefährdungs-/Belastungsfaktoren



Funktion des Gefährdungs-Checks

Der Gefährdungs-Check soll die Ermittlung von Gefährdungen und Gesundheitsrisiken im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung erleichtern.






Zusammengefasst in 13 Gefährdungsgruppen werden die einzelnen Gefährdungen und Belastungen erläutert.

Die angegebenen Prüfkriterien sollen dem Anspruch einer Grobanalyse gerecht werden. Eine inhaltliche Erweiterung und Vertiefung, z.B. im Rahmen von Feinanalysen, sollte sich bei Bedarf anschließen.

Die Angabe grundlegender Regelwerke soll Ihnen Information über relevante Vorschriften geben und Ihnen bei der Festlegung der Schutzziele behilflich sein.

Der Gefährdungs-Check stellt eine umfassende Informationsquelle zur Ermittlung von Gefährdungen und Belastungen dar.

Übersicht über Gefährdungsgruppen

1. Mechanische Gefährdung		1.1 ungeschützt bewegte Maschinenteile	1.2 Teile mit gefährlichen Oberflächen	1.3 bewegte Transportmittel, bewegte Arbeitsmittel	1.4 unkontrolliert bewegte Teile
2. Elektrische Gefährdung		2.1 gefährliche Körperströme	2.2 Lichtbögen		
3. Gefahrstoffe		3.1 Gase	3.2 Dämpfe	3.3 Aerosole	3.4 Flüssigkeiten
4. Biologische Gefährdung		4.1 Infektionsgefahr durch Mikroorganismen, Viren oder biologische Arbeitsstoffe	4.2 gentechnisch veränderte Organismen (GVO)	4.3 Allergene und toxische Stoffe von Mikroorganismen, von Kleinstlebewesen u. Ä.	
5. Brand- und Explosionsgefahr		5.1 Brandgefahr durch Feststoffe, Flüssigkeiten, Gase	5.2 explosionsfähige Atmosphäre	5.3 Explosivstoffe	5.4 elektrostatische Aufladungen
6. Thermische Gefährdung		6.1 Kontakt mit heißen Medien	6.2 Kontakt mit kalten Medien		
7. Gefährdung durch spezielle physikalische Einwirkungen		7.1 Lärm	7.2 Ultraschall, Infrarot	7.3 Ganzkörperschwingungen	7.4 Hand-Arm-Schwingungen
8. Gefährdung durch Arbeitsumgebungsbedingungen		8.1 Klima	8.2 Beleuchtung	8.3 Raumbedarf/ Verkehrswege	
9. Physische Belastung/ Arbeitsschwere		9.1 schwere dynamische Arbeit	9.2 einseitige dynamische Arbeit	9.3 Haltungsarbeit/ Haltearbeit	9.4 Kombination aus statischer und dynamischer Arbeit
10. Wahrnehmung und Handhabbarkeit		10.1 Informationsaufnahme	10.2 Wahrnehmungsumfang	10.3 erschwerter Handhabbarkeit von Arbeitsmitteln	
11. Sonstige Gefährdungen		11.1 ungeeignete PSA	11.2 Hautbelastung	11.3 durch Menschen	11.4 durch Tiere
12. Psychische Belastungen		12.1 Arbeitstätigkeit	12.2 Arbeitsorganisation	12.3 soziale Bedingungen	
13. Organisation		13.1 Arbeitsablauf	13.2 Arbeitszeit	13.3 Qualifikation	13.4 Unterweisung

1.5	1.6			
Sturz auf der Ebene, Ausrutschen, Stolpern, Umknicken, Fehltreten	Absturz			
3.5	3.6			
Feststoffe	durchgehende Reaktionen			
7.5	7.6	7.7	7.8	7.9
nichtionisierende Strahlung	ionisierende Strahlung	elektromagnetische Felder	Arbeiten in Unter- oder Überdruck	Ertrinkungsgefahr
11.5				
durch Pflanzen und pflanzliche Produkte				
13.5	13.6			
Verantwortung	Organisation, allgem.			

Gefährdungs-Check

Gefährdungsfaktoren	Erläuterungen und Hinweise	ausgewählte Bezugsquelle
Gefahrenquelle/gefahrbringende Bedingungen		

1. Mechanische Gefährdung

1.1 ungeschützt bewegte Maschinenteile	<p>Sichtkontrolle:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sind die Sicherheitsabstände eingehalten? - Sind die Gefahrstellen durch Schutzeinrichtungen ausreichend gesichert? - Wird das Entstehen von Gefahrstellen in besonderen Situationen oder Betriebszuständen (z.B. bei Reinigung, Störungsbeseitigung, Werkzeugwechsel) verhindert? - Sind vorhandene oder entstehende Gefahrstellen erkennbar? - Sind die vorhandenen mechanischen bzw. elektrischen Verriegelungen aktiv? 	Anh. 1, 2 BetrSichV; TRBS 2111, TRBS 2111-1; § 2 9. GPSGV; BGV A 1; BGR 500; DIN EN ISO 12 100, DIN EN 294, DIN EN 349, DIN EN 574, DIN EN 811, DIN EN 953, DIN EN 954-1, DIN EN 981, DIN EN 999, DIN EN 1010, DIN EN 1037, DIN EN 1050, DIN EN 1088, DIN EN 60 204-1, DIN EN 61 496-1, DIN 4844-1
1.2 Teile mit gefährlichen Oberflächen	<p>Sichtkontrolle:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ist der Kontakt zu scharfkantigen, spitzen oder rauen Teilen verhindert (durch Nutzung technischer Hilfsmittel, trennende Schutzeinrichtungen, ausreichende Bewegungsräume am Arbeitsplatz, ausreichende Wahrnehmbarkeit, PSA)? - Bestehen lichtdurchlässige Flächen von Türen aus bruch sicherem Werkstoff? - Können vorhandene gefährliche Oberflächen beseitigt werden? 	Anh. 1, 2 BetrSichV; TRBS 2111-3; § 6 und Anh. Nr. 1.7, 3.1 ArbStättV; ASR 8/4, ASR 10/5; § 2 9. GPSGV; BGV A 1; BGR 195

<p>1.3 bewegte Transportmittel, bewegte Arbeitsmittel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anfahren, Aufprallen - Überfahren - Umkippen - Abstürzen 	<p>Sichtkontrolle/Befragung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ist die Tragfähigkeit des Transportmittels eingehalten? - Ist die Kippsicherheit sowie uneingeschränkte Fahrersicht bei jedem Ladegut gewährleistet? - Sind die Transportwege ausreichend bemessen, freigehalten und gekennzeichnet? - Werden nur geeignete, ausgebildete Personen zum Führen von Transportmitteln eingesetzt? - Werden Prüfungen durch befähigte Personen durchgeführt? - Sind Fahrzeuge in verkehrs- und betriebssicherem Zustand? - Werden Stürze auf/von dem Transportmittel vermieden? 	<p>Anh. 1 Nr. 3., Anh. 2 Nr. 3. BetrSichV; TRBS 2111-4; Anh. Nr. 1.8, 1.10, 5.2 ArbStättV; § 2 9. GPSGV; BGV A 1, BGV D 6, BGV D 27, BGV D 29; StVZO</p>
<p>1.4 unkontrolliert bewegte Teile</p> <ul style="list-style-type: none"> - kippende, pendelnde Teile - rollende, gleitende Teile - herabfallende oder sich lösende, berstende und wegfliegende Teile - unter Druck austretende Medien 	<p>Sichtkontrolle:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wurde verhindert, dass Arbeitsgegenstände, Arbeitsmittel oder Teile auf Grund ihrer instabilen oder ungünstigen Schwerpunktklage kippen und damit Personen verletzen können (z. B. durch Anfahrerschutz, Wegfreiheit, ebene Fahrwege, Kippsicherungen)? - Sind sicherheitstechnische Mittel, die ein Rollen oder Gleiten verhindern bzw. die rollende oder gleitende Teile auffangen können, vorhanden und ausreichend wirksam (z. B. durch Anfahrerschutz, Wegrollsicherungen, wie Keile, Stützen)? - Werden Arbeitsmaterial und Werkzeuge sicher gelagert bzw. abgelegt? - Sind Ladungen ausreichend gesichert? - Ist eine sichere Handhabung von Transportgut gewährleistet? - Sind die verwendeten Lastaufnahmeeinrichtungen geeignet? - Sind Schutzeinrichtungen (z. B. Auffangvorrichtungen, Schutzwände) vorhanden und ausreichend wirksam? - Stehen geeignete PSA zur Verfügung? - Werden Gefährdungen durch austretende, unter Druck stehende Medien verhindert? 	<p>Anh. 1, 2 BetrSichV; TRBS 2111-2; § 2 9. GPSGV; ASR 10/6; BGV A 1, BGV C 22; Anh. 1, 2 BetrSichV; Anh. 1 Nr. 3., Anh. 2 Nr. 2.2, Nr. 4., Nr. 5. BetrSichV; Anh. Nr. 2.1, 5.2 ArbStättV; ASR 12/1-3; BGR 193, BGR 500; DIN 4420-1; Anh. 1, 2 BetrSichV; BGR 500; DIN EN ISO 12 100</p>

<p>1.5 Sturz auf der Ebene, Ausrutschen, Stolpern, Umknicken, Fehltreten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verunreinigungen (Öl, Fett u.ä.) - nasse Tritflächen - witterungsbedingte Glätte - Unebenheiten, Höhenunterschiede - herumliegende Teile - unzureichende Form und Größe der Tritfläche 	<p>Sichtkontrolle:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sind die Transportwege und Arbeitsflächen trittsicher und nicht eingengt oder verstellt? - Wurden Kabel und Leitungen richtig verlegt? - Sind Gitterroste gegen Abheben und Verschieben gesichert? - Sind Tritflächen in Form und Größe ausreichend, um Fehltreten zu vermeiden? - Sind unvermeidbare Sturzgefährdungen ausreichend wahrnehmbar (z. B. durch entsprechende Beleuchtung, Farbe, Hinweisschilder)? - Wird geeignetes Schuhwerk getragen? 	<p>BetrSichV; TRBS 2111-3; § 4 und Anh. Nr. 1.5, 5.1, 5.2 ArbStättV; ASR 8/1; BGV A 1; BGR 181, BGR 191; BGI 588; DIN EN 344-2, DIN EN 345-2, DIN EN 13 287, DIN 51 097, DIN 51 130, DIN 51 131 (Entwurf)</p>
<p>1.6 Absturz</p> <ul style="list-style-type: none"> - Absturz <ul style="list-style-type: none"> • von Leitern, Tritten, Treppen • von Gerüsten • von hochgelegenen Arbeitsplätzen 	<p>Sichtkontrolle/Befragung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ist der sichere Zugang zum Arbeitsplatz gewährleistet (z. B. über Treppentürme, Treppen, Laufstege)? - Ist ein zeitlich begrenztes sicheres Arbeiten von Leitern aus möglich? - Ist das Gerüst in Ausführung und Standsicherheit sicher? - Werden wirksame Absturzsicherungen verwendet: <ul style="list-style-type: none"> • unabhängig von der Absturzhöhe an Arbeitsplätzen und Verkehrswegen an oder über Wasser oder anderen Stoffen, in denen man versinken kann, • ab 1 m Absturzhöhe an freiliegenden Treppenläufen und -absätzen, Wandöffnungen und Bedienungsständen von Maschinen und deren Zugängen, • ab 2 m Absturzhöhe an allen übrigen Arbeitsplätzen und Verkehrswegen mit nachfolgend genannten Ausnahmen: ab 3 m Absturzhöhe an Arbeitsplätzen und Verkehrswegen auf Dächern und ab 5 m Absturzhöhe beim Mauern über die Hand und bei Arbeiten an Fenstern (z. B. Reinigungs- und Malerarbeiten, nicht Ein- und Ausbau)? 	<p>Anh. 1, Nr. 2.15, Anh. 2 Nr. 2.2, Nr. 3., Nr. 5. BetrSichV; TRBS 2121-1,-2; Anh. Nr. 1.6, 2.1, 1.10, 1.11, 5.1, 5.2 ArbStättV; ASR 12/1-3; § 2 9. GPSGV; BGV A 1, BGV A 4, BGV C 22, BGV D 36; BGG 906, BGG 945; BGR 148, BGR 198, BGR 500; BGI 521, BGI 544, BGI 663, BGI 748, BGI 826,</p>

<p>noch 1.6</p> <ul style="list-style-type: none"> • von Hubarbeitsbühnen • in Öffnungen und Vertiefungen <p>– eingeschränkte Eignung/Tauglichkeit</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Werden Hubarbeitsbühnen standsicher aufgestellt, geprüft und vorschriftsmäßig betrieben? – Sind vorhandene Boden- oder Deckenöffnungen durch Geländer oder Abdeckungen gesichert? – Sind vorhandene Öffnungen so gesichert, dass ein Absturz von Personen verhindert wird? – Werden nur geeignete Beschäftigte eingesetzt? – Werden Vorsorgeuntersuchungen nach G 41 durchgeführt? 	<p>BGI 831; DIN EN ISO 14 122, DIN EN 353, DIN EN 354, DIN EN 355, DIN EN 358, DIN EN 360, DIN EN 361, DIN EN 363, DIN EN 1263, DIN 4420</p>

Gefährdungsfaktoren	Erläuterungen und Hinweise	ausgewählte Bezugsquelle
Gefahrenquelle/gefahrbringende Bedingungen		

2. Elektrische Gefährdung

2.1 gefährliche Körperströme <ul style="list-style-type: none"> – Berühren unter Spannung stehender Teile – Berühren leitfähiger Teile, die im Fehlerfall unter Spannung stehen 	Sichtkontrolle/Befragung: <ul style="list-style-type: none"> – Sind die Betriebsmittel entsprechend den Betriebsbedingungen und den äußeren Einflüssen ausgewählt (z. B. IP-Schutzarten, mechanischer Schutz)? – Werden die elektrischen Betriebsmittel bestimmungsgemäß verwendet? – Ist der Basisschutz (Schutz gegen direktes Berühren) vorhanden und ausreichend (Isolierung, Abdeckung, sicherer Abstand)? – Ist der Fehlerschutz (Schutz bei indirektem Berühren) durchgeführt und wirksam (z. B. Schutz durch Abschaltung oder Meldung, Schutzisolierung)? – Ist der Zusatzschutz (Schutz bei direktem Berühren) wenn gefordert, vorhanden und wirksam (Fehlerstromschutzeinrichtung $I_{\Delta N} \leq 30 \text{ mA}$)? – Sind die geforderten Schutzmaßnahmen bei erhöhter elektrischer Gefährdung (Schutzkleinspannung, Schutztrennung, Fehlerstromschutzeinrichtung $I_{\Delta N} \leq 30 \text{ mA}$) angewendet und wirksam? – Ist sichergestellt, dass die Prüfungen von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln vor Inbetriebnahme, nach Reparaturen und in regelmäßigen Zeitabständen durchgeführt werden? – Werden bei Arbeiten in der Nähe unter Spannung stehender Anlagen die festgelegten Sicherheitsabstände eingehalten? – Werden elektrische Anlagen und Betriebsmittel auf Baustellen vorschriftsmäßig eingesetzt? 	Anh. 2 Nr. 2.2 BetrSichV; TRBS 2131; 1. GPSGV; § 2 9. GPSGV; Anh. Nr. 1.4, 5.2 ArbStättV; BGV A 3; BGR A 3; BGI 519, BGI 548, BGI 594, BGI 600, BGI 608, BGI 890-1, BGI 890-2, BGI 891; DIN VDE 0100, DIN VDE 0101, DIN VDE 0105-100, DIN VDE 0132, DIN VDE 0166, DIN VDE 0701, DIN VDE 0702, DIN EN 50 191, DIN EN 60 079-1, DIN EN 60 204, DIN EN 60 745, DIN EN 60 990, DIN EN 61 140
2.2 Lichtbögen <ul style="list-style-type: none"> – Kurzschlüsse – Schalthandlungen unter Last 	siehe 2.1. <ul style="list-style-type: none"> – Werden bei Schalthandlungen unter Last PSA benutzt? – Werden beim Ziehen von NH-Sicherungen PSA benutzt (falls erforderlich)? 	siehe 2.1

Gefährdungsfaktoren Gefahrenquelle/gefahrbringende Bedingungen	Erläuterungen und Hinweise	ausgewählte Bezugsquelle
---	----------------------------	--------------------------

3. Gefahrstoffe

3.1 Gase	<p>Beobachtung/Befragung/Messung:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Wurde geprüft, ob Beschäftigte Tätigkeiten mit Gefahrstoffen durchführen oder ob Gefahrstoffe bei diesen Tätigkeiten entstehen oder freigesetzt werden? – Wurde geprüft, ob Gefahrstoffe durch Anwendung anderer Verfahren vermieden oder durch andere Arbeitsstoffe ersetzt werden können? – Sind für gefährliche Stoffe und gefährliche Zubereitungen Sicherheitsdatenblätter vorhanden? – Wurde ein Gefahrstoffverzeichnis erstellt? – Sind gefährliche Stoffe und gefährliche Zubereitungen gekennzeichnet? – Wurden nach der Gefährdungsbeurteilung die Schutzmaßnahmen entsprechend der ermittelten Schutzstufe festgelegt? <p>Hinweis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schutzstufe 1: Tätigkeiten mit geringerer Gefährdung • Schutzstufe 2: Grundmaßnahmen zum Schutz der Beschäftigten • Schutzstufe 3: Ergänzende Maßnahmen bei Tätigkeiten mit hoher Gefährdung • Schutzstufe 4: Ergänzende Maßnahmen bei Tätigkeiten mit krebserzeugenden, erbgutverändernden und fruchtbarkeitsgefährdenden Gefahrstoffen <ul style="list-style-type: none"> – Wurden ergänzende Schutzmaßnahmen gegen physikalisch-chemische Einwirkungen, insbesondere gegen Brand- und Explosionsgefahren ergriffen? – Sind Beschäftigte im Arbeitsbereich und in Nachbarbereichen ausreichend geschützt (geschlossene Anlagen, Absaugungen, Lüftung, ggf. PSA, Expositionszeitbeschränkung) und über Gefährdung und Schutzmaßnahmen beim Umgang mit den Stoffen informiert (Betriebsanweisung, Unterweisung)? 	<p>Anh. 1 Nr. 2.5; Nr. 2.16, Anh. 2 Nr. 2.2, Nr. 3.1 BetrSichV; GefStoffV; § 4 (2) und Anh. Nr. 5.1, 5.2 ArbStättV; § 2 9. GPSGV; BGV A 1, BGV A 4; BGR 143, BGR 220, BGR 500; BGI 546, BGI 552, BGI 616; TRGS 220, TRGS 402, TRGS 440, TRGS 500, TRGS 555, TRGS 900</p>
3.2 Dämpfe		
3.3 Aerosole		
3.4 Flüssigkeiten		
3.5 Feststoffe		
<ul style="list-style-type: none"> – Gefährdung durch Einatmen – Gefährdung durch Verschlucken – Gefährdung durch Einwirkung auf Haut und Schleimhäute (Augen) 		

<p>noch 3.5</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ist eine Messung der gefährlichen Stoffe in der Luft veranlasst worden (sichere Einhaltung der Arbeitsplatzgrenzwerte)? - Werden die Beschäftigungsbeschränkungen beachtet? - Werden die vorgeschriebenen Hygienemaßnahmen (Rauch-, Ess- und Trinkverbot) beim Umgang mit Gefahrstoffen eingehalten? - Werden erforderliche Vorsorgeuntersuchungen innerhalb der vorgeschriebenen Fristen durchgeführt? - Wurden Vorsorgemaßnahmen gegen Betriebsstörungen und Unfälle, die mit hohen Gefahrstoffkonzentrationen verbunden sein können, getroffen? - Wurden ausreichende Schutzmaßnahmen zur gefahrlosen Aufbewahrung, Lagerung und Abfallentsorgung getroffen? 	
<p>3.6 durchgehende Reaktionen</p>	<p>Sichtkontrolle/Befragung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ist geprüft worden, ob kritische Reaktionszustände entstehen können? - Wurde geprüft, ob thermisch instabile Stoffe substituiert werden können? - Werden konstruktive Schutzmaßnahmen (z. B. druckfeste Bauweise, Druckentlastung) angewendet? 	<p>Anh. 2 Nr. 2.2 BetrSichV; § 2 9. GPSGV; GefStoffV; BGR 104; BGI 541, BGI 542</p>

Gefährdungsfaktoren Gefahrenquelle/gefahrbringende Bedingungen	Erläuterungen und Hinweise	ausgewählte Bezugsquelle
---	----------------------------	--------------------------

4. Biologische Gefährdung

<p>4.1 Infektionsgefahr durch Mikroorganismen, Viren oder biologische Arbeitsstoffe</p>	<p>Beobachtung/Befragung:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Infektion durch Umgang mit infizierten oder kontaminierten Materialien, Menschen oder Tieren 	<ul style="list-style-type: none"> - Wurden Maßnahmen ergriffen, wenn Beschäftigte bei ihrer Tätigkeit beabsichtigt oder unbeabsichtigt mit krankheitserregenden biologischen Arbeitsstoffen in Berührung kommen (z. B. bei Tätigkeiten im Bereich Biotechnologie, in Krankenhäusern und Arztpraxen, in der Landwirtschaft, in der Abwasser- oder Abfallwirtschaft)? - Liegt eine Einstufung des Gefährdungspotenzials der biologischen Arbeitsstoffe vor und sind die erforderlichen Schutzmaßnahmen umgesetzt: <ul style="list-style-type: none"> • Einhaltung der allgemeinen Hygieneregeln und • Rangfolge der Schutzmaßnahmen einhalten: <ol style="list-style-type: none"> 1. Frei werden biologischer Arbeitsstoffe vermeiden 2. Sichere Arbeitsverfahren, Begrenzung der Anzahl der Exponierten, Kennzeichnung der Gefahrenbereiche, Vorkehrungen gegen Unfälle und Betriebsstörungen, Notfallplan bei Risikogruppen (RG) 3 und 4, Bereitstellung von PSA? - Wurden Betriebsanweisungen erstellt und werden die Beschäftigten unterwiesen? - Wird bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der RG 4 ein Verzeichnis exponierter Beschäftigter geführt? - Werden Vorsorgeuntersuchungen nach G 42 durchgeführt? - Wurden Schutzimpfungen veranlasst, wenn ein Aufenthalt in tropischen und subtropischen Gebieten vorgesehen ist? - Werden Arbeitsstätten den hygienischen Anforderungen entsprechend gereinigt? 	<p>IfSG; TierSG; BioStoffV; Anh. 2 Nr. 2.2 BetrSichV; TRBA 105, TRBA 400, TRBA 405, TRBA 500; BGV A 1, BGV A 4, BGV C 5; BGR 250, BGR 500; BGI 762, BGI 805; Handlungshilfe zur Umsetzung der BioStoffV (LV 23)</p> <p>§ 4 ArbStättV</p>

<p>4.2 gentechnisch veränderte Organismen (GVO)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Umgang mit GVO 	<p>Beobachtung/Befragung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sind die erforderlichen Schutzmaßnahmen der Beschäftigten beim Umgang mit gentechnisch veränderten Organismen umgesetzt? - Werden Vorsorgeuntersuchungen nach G 43 durchgeführt? 	<p>GenTG; GenTSV; BioStoffV; Anh. 2, Nr. 2.2 BetrSichV; BGV A 4; BGI 635</p>
<p>4.3 Allergene und toxische Stoffe von Mikroorganismen, von Kleinstlebewesen u.Ä.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gefährdung durch Einatmen - Gefährdung durch Verschlucken - Gefährdung durch Hautkontakt 	<p>Sichtkontrolle:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Werden Staub- oder Nebelentwicklung, Schimmelbildung, Bildung von Faulgasen (vor allem in wässrigen Systemen, z. B. wassergemischten Kühlschmierstoffen, Lackabscheidewänden) verhindert? - Werden nur Geräte zur Luftbefeuchtung eingesetzt, die keine Schmutz- oder Schimmelbeläge, Staub- oder Schlammablagerungen aufweisen? 	<p>BioStoffV; Anh. 2 Nr. 2.2 BetrSichV; BGV A 4; BGI 628 bis BGI 636, BGI 762, BGI 805; TRBA 500</p>

Gefährdungsfaktoren	Erläuterungen und Hinweise	ausgewählte Bezugsquelle
Gefahrenquelle/gefahrbringende Bedingungen		

5. Brand- und Explosionsgefährdung

5.1 Brandgefährdung durch Feststoffe, Flüssigkeiten, Gase <ul style="list-style-type: none"> – Brandentstehung – Brandausbreitung 	Sichtkontrolle/Befragung: <ul style="list-style-type: none"> – Wurde geprüft, ob leicht entzündliche oder selbstentzündliche Stoffe am Arbeitsplatz vorhanden sind? – Werden maximal nur so viele dieser Stoffe am Arbeitsplatz gelagert, wie für den Fortgang der Arbeiten erforderlich sind? – Wird gewährleistet, dass diese Stoffe nicht mit Zündquellen in Berührung kommen? – Sind feuergefährdete Bereiche deutlich erkennbar und dauerhaft gekennzeichnet? – Sind die Beschäftigten über die Gefahren und Schutzmaßnahmen unterwiesen? – Sind für alle Räume, je nach Brandgefährdung und Größe, die erforderlichen Feuerlöscheinrichtungen vorhanden, geprüft, gekennzeichnet sowie leicht zugänglich? – Sind die Beschäftigten in der Handhabung der Feuerlöscheinrichtungen unterwiesen? – Besteht für den Brandfall ein Alarmplan und sind die Beschäftigten mit den notwendigen Maßnahmen und Verhaltensregeln vertraut? 	Anh. 1 Nr. 2.16, Nr. 3.1.6, Anh. 2 Nr. 2.2 BetrSichV; § 2 9. GPSGV; § 4 u. Anh. Nr. 2.2, 5.2 ArbStättV; ASR 13/1,2; GefStoffV; TRbF; BGV A 1, BGV A 8; BGR 109, BGR 133, BGR 134, BGR 500; BGI 557, BGI 560, BGI 562, BGI 563, BGI 740; DIN 4102, DIN EN 13 478
5.2 explosionsfähige Atmosphäre <ul style="list-style-type: none"> – durch Gase – durch Dämpfe und Nebel – durch Stäube 	Sichtkontrolle/Befragung: <ul style="list-style-type: none"> – Wurde geprüft, ob brennbare Stoffe in Form von Gasen, Dämpfen (z. B. Lösemitteldämpfe), Nebeln oder Stäuben (z. B. Metallstäube) vorhanden sind und ob daraus durch ausreichende Verteilung in der Luft ein explosionsfähiges Gemisch entstehen kann? – Wurden Maßnahmen festgelegt, welche: <ol style="list-style-type: none"> 1. die Bildung explosionsfähiger Atmosphäre in gefahrdrohender Menge verhindern oder einschränken, z. B.: <ul style="list-style-type: none"> • Vermeiden (Ersatz) von Stoffen, die explosionsfähige Gemische zu bilden vermögen • Konzentrationsbegrenzung • Inertisierung 	siehe 5.1; § 3 Abs. 2, Anh. 1 Nr. 2.17, Anh. 3, Anh. 4 BetrSichV; TRBS 2152, TRBS 2152-1, -2, -3; TRBS 2154; Anh. Nr. 1.4 ArbStättV; BGR 104; BGI 661; VDI 2263,

<p>noch 5.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lüftungsmaßnahmen • Überwachung der Konzentration • Maßnahmen zum Beseitigen von Staubablagerungen <p>2. die Entzündung dieser explosionsfähigen Atmosphäre verhindern, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zoneneinteilung explosionsgefährdeter Bereiche (Zone 0, 1, 2, bzw. 20, 21, 22) • Vermeiden von Zündquellen • Ermittlung möglicher Zündquellenarten • Festlegung von Schutzmaßnahmen <p>3. die Auswirkungen einer Explosion auf ein unbedenkliches Maß beschränken, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • explosionsfeste Bauweise • Explosionsdruckentlastung • Explosionsunterdrückung • Verhinderung der Flammen- und Explosionsübertragung • flammendurchschlagsichere Einrichtungen für Gase, Dämpfe und Nebel • Entkopplungseinrichtungen für Stäube <p>4. welche die bisher genannten Maßnahmen durch Sicherheits-, Kontroll- und Regelvorrichtungen (Prozessleittechnik) aufrechterhalten?</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sind zusätzlich notwendige organisatorische Maßnahmen des Explosionsschutzes ergriffen (Betriebsanweisungen, Qualifikation und Unterweisung der Beschäftigten)? – Existiert ein Arbeitsfreigabesystem (z.B. Freigabeschein bei notwendigen Instandhaltungsarbeiten)? – Werden notwendige Koordinierungspflichten beim Einsatz voneinander unabhängiger Personen in explosionsgefährdeten Bereichen wahrgenommen (z.B. Koordinator bei Fremdfirmeneinsatz)? – Werden die Explosionsschutzmaßnahmen in regelmäßigen Abständen durch befähigte Personen auf ihre Wirksamkeit überprüft? – Sind die explosionsgefährdeten Bereiche deutlich erkennbar und dauerhaft gekennzeichnet? – Wurde ein Explosionsschutzdokument erstellt und wird es aktualisiert? – Werden nur solche Arbeitsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt, die unter den tatsächlichen Betriebs- und Einsatz- 	<p>VDI 3673; DIN EN 1127-1, DIN EN 1539, DIN 13 463, DIN EN 50 050, DIN EN 50 281, DIN EN 60 079</p>
-----------------	---	--

<p>noch 5.2</p>	<p>bedingungen dazu geeignet sind (u.a. Geräte-kategorie beachten)?</p>	
<p>5.3 Explosivstoffe</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sprengstoffe – Sprengzubehör – pyrotechnische Artikel 	<p>Sichtkontrolle/Befragung:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Werden Sicherheitsmaßnahmen beim Umgang mit explosionsgefährlichen Stoffen ergriffen? – Ist die Verwendung von Sprengstoffen genehmigt worden? – Werden nur zugelassene Sprengstoffe und Sprengzubehör eingeführt bzw. verwendet? – Haben nur fachkundige und beauftragte Personen Umgang mit diesen Stoffen? – Sind alle Sicherheitsbestimmungen (z. B. Einrichtung von Betriebsanlagen, Schutzabstände) eingehalten? – Sind Spreng- und Zündpläne vorhanden? – Wird bei Arbeiten an Airbag- und Gurtstraffer-einheiten sichergestellt, dass es zu keiner ungewollten Zündung kommen kann? 	<p>SprengG; BGV B 5, BGV D 37 bis BGV D 42, BGV D 44; BGR 500</p>
<p>5.4 elektrostatische Aufladungen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Funkenbildung bei mechanischer Ladungstrennung – prozessbedingtes Auftreten, z.B. beim Zerkleinern, Versprühen, Zerstäuben, Strömen, Fördern, Abfüllen, Trennen und Reiben 	<p>Sichtkontrolle:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Wird abgesichert, dass keine zündfähigen Entladungen auftreten können? – Werden gefährliche Aufladungen vorbeugend vermieden oder gefahrlos abgeleitet? – Sind Anlagenteile und Einrichtungen so beschaffen, dass durch sie eine explosionsfähige Atmosphäre nicht gezündet werden kann? – Sind alle leitfähigen Ausrüstungsteile miteinander verbunden und geerdet (Potenzialausgleich)? – Benutzen die Beschäftigten leitfähige Kleidungsstücke und Sicherheitsschuhe mit leitfähiger Sohle? – Ist der Fußboden ausreichend leitfähig? – Sind sicherheitsrelevante Steuerungen so beschaffen, dass sie durch elektrostatisch aufgeladene Benutzer nicht beeinträchtigt werden? 	<p>Anh. 2 Nr. 2.2 BetrSichV; § 2 9. GPSGV; GefStoffV; ArbStättV; ASR 13/1, 2; BGV A 1, BGV A 8, BGR 109, BGR 132, BGR 133, BGR 500; BGI 560, BGI 562, BGI 764; DIN EN 50 050, DIN EN 50 176, DIN EN 50 177</p>

Gefährdungsfaktoren	Erläuterungen und Hinweise	ausgewählte Bezugsquelle
Gefahrenquelle/gefahrbringende Bedingungen		

6. Thermische Gefährdung

6.1 Kontakt mit heißen Medien <ul style="list-style-type: none"> – offene Flammen – heiße Oberflächen von Betriebsmitteln, Werkstücken, Werkzeugen, Brennöfen, Rohrleitungen – heiße Flüssigkeiten – Heißdampf – Spritzer von heißen Materialien 	Sichtkontrolle/Befragung: <ul style="list-style-type: none"> – Ist der Kontakt zu heißen Medien (z. B. durch Verwendung geschlossener Systeme für heiße Medien, Isolierungen, trennende Schutzeinrichtungen) verhindert? – Werden PSA eingesetzt? – Sind erforderliche Kennzeichnungen vorhanden? – Werden Unterweisungen durchgeführt? – Werden die geforderten Verhaltensmaßnahmen eingehalten? 	Anh. 1 Nr. 2.10, Anh. 2 Nr. 2.2 BetrSichV; TRBS 2161; § 2 9. GPSGV; BGV A 1; DIN EN 563
6.2 Kontakt mit kalten Medien <ul style="list-style-type: none"> – Kälte- und Kühlmittel – kalte Rohrleitungen, Metallteile – kalte Betriebsmittel – Aufenthalt in Kühlräumen 	Sichtkontrolle: <ul style="list-style-type: none"> – Ist der Kontakt zu kalten Medien (z. B. durch Nutzung von Hilfsmitteln für Transport kalter Produkte) verhindert? – Werden PSA eingesetzt? – Sind Aufwärmräume vorhanden und sind Aufwärmzeiten festgelegt? – Sind erforderliche Kennzeichnungen vorhanden? – Werden die geforderten Verhaltensmaßnahmen eingehalten? – Können ortsfeste begehbbare Kühlräume mit einer Grundfläche von mehr als 10 m² jederzeit verlassen werden? – Besitzen ortsfeste begehbbare Kühlräume mit Temperaturen unter – 10 °C und einer Grundfläche über 20 m² eine vom allgemeinen Stromversorgungsnetz unabhängige Notrufeinrichtung? 	Anh. 1 Nr. 2.10, Anh. 2 Nr. 2.2 BetrSichV; TRBS 2161; § 2 9. GPSGV; BGV A 1, BGR 500; DIN EN 342, DIN EN 511

Gefährdungsfaktoren Gefahrenquelle/gefahrbringende Bedingungen	Erläuterungen und Hinweise	ausgewählte Bezugsquelle
---	----------------------------	--------------------------

7. Gefährdung durch spezielle physikalische Einwirkungen

7.1 Lärm	Beobachtung/Befragung/Messung:	
– Lärm	– Sind Maßnahmen getroffen, um die als Lärm empfundenen Geräusche auf den niedrigsten Pegel zu senken?	Anh. Nr. 3.7, 5.1, 5.2
	– Wurden Lärmbereiche [(Beurteilungspegel ≥ 85 dB(A) oder Spitzenpegel ≥ 140 dB (CPeak)] ermittelt?	ArbStättV; 3.GPSGV;
	– Sind Lärmbereiche mit einem Beurteilungspegel von $L_{Ar} \geq 90$ dB(A) oder Spitzenpegeln $L \geq 140$ dB (CPeak) gekennzeichnet (Gebotszeichen M 03 „Gehörschutz benutzen“)?	9.GPSGV; BGV A 4,
	– Werden für kennzeichnungspflichtige Lärmbereiche ein Lärmmindeprogramm in Schriftform und ein Zeitplan aufgestellt und durchgeführt?	BGV A 8, BGV B 3;
	– Wurde bereits über die neuen Auslösewerte [80 dB(A) und 85 dB(A)] und Grenzwerte der RL 2003/10/EG informiert?	BGR 194; BGI 686,
	– Sind für Arbeitsmittel aus der Betriebsanleitung bzw. technischen Dokumentation Angaben zur Geräuschemission bekannt?	BGI 688, BGI 789,
– keine Angaben zur Geräuschemission	– Sind bei der Beschaffung neuer Arbeitsmittel Geräuschemissionen unter Betriebs- und Aufstellungsbedingungen erfragt worden?	BGI 792 bis BGI 797,
	– Wird geeigneter Gehörschutz zur Verfügung gestellt und getragen?	BGI 5024, VDI 2058
– fehlender Gehörschutz	– Wurden Mitarbeiter in die Auswahl von Gehörschutz mit einbezogen?	Teile 1 bis 3; DIN EN ISO
	– Werden Vorsorgeuntersuchungen nach G 20 durchgeführt?	11 690
– fehlende Vorsorgeuntersuchung	– Sind Sprache und Signale, u. a. Gefahrensignale, trotz Betriebslärm wahrnehmbar?	Teile 1 bis 3; RL 2003/10/ EG
– erschwerte Signalerkennung	– Sind dominierende Lärmquellen räumlich getrennt aufgestellt, abgeschirmt oder gekapselt?	
– Lärmquellen	– Werden zusätzliche Schallquellen (z.B. Radiogeräte am Arbeitsplatz) mit Gehörfährdung berücksichtigt, verboten oder leise eingestellt?	

<p>noch 7.1</p> <ul style="list-style-type: none"> - hohe Spitzenpegel - Schallreflexion 	<ul style="list-style-type: none"> - Wird das Entstehen von extrem hohen Spitzenpegeln [$L \geq 140$ dB (CPeak) oder $L_{Amax} \geq 130$ dB(A)] verhindert? - Wurden Maßnahmen zur Verminderung der Schallreflexionen ergriffen? 	
<p>7.2 Ultraschall/Infraschall</p> <ul style="list-style-type: none"> - luftgeleiteter Schall 	<p>Beobachtung/Befragung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wurde geprüft, ob zusätzliche Maßnahmen an Arbeitsmitteln getroffen werden müssen, die Ultraschall/Infraschall verwenden oder abstrahlen? - Sind Ultraschallquellen gekapselt oder abgeschirmt? - Werden geeignete Gehörschützer zur Verfügung gestellt? 	<p>BetrSichV; VDI 2058 Teil 2; BGI 688</p>
<p>7.3 Ganzkörper-schwingungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einleitung über das Gesäß beim sitzenden Menschen auf Fahrzeugen und Transportmitteln in Abhängigkeit vom Typ, täglicher effektiver Fahrzeit, Fahrbahnzustand und Fahrweise 	<p>Beobachtung/Befragung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wird verhindert, dass die maximale tägliche Schwingungsbelastung (Effektivwert der frequenzbewerteten Beschleunigung bezogen auf 8 Stunden) den Wert $a_{w(8)} = 0,5$ m/s² (Präventionsmaßnahmen) überschreitet? - Wurde bereits über die Auslöse- und Grenzwerte der RL 2002/44/EG informiert? - Wird Fahren in ungünstiger oder verdrehter Körperhaltung vermieden? - Sind ebene Fahrbahnen gewährleistet und Fahrbahnstöße (z. B. durch Schlaglöcher) verhindert? - Wurde geprüft, ob der Arbeitsablauf so organisiert werden kann, dass sich effektive Fahrzeiten (Expositionszeiten) reduzieren lassen? - Wird bei der Beschaffung auf Fahrzeuge mit geringen Vibrationswerten (Angabepflicht des Herstellers nach 9. GPSGV) geachtet? - Sind schwingungsgedämpfte Sitze montiert, richtig eingestellt, und werden sie gewartet? - Wurde bei hohen Schwingungsbelastungen eine Vorsorgeuntersuchung nach G 46 angeboten? 	<p>Anh. 2 Nr. 2.2 BetrSichV; 9. GPSGV; VDI 2057; ISO 2631-1; DIN EN 14 253; RL 2002/44/EG</p>
<p>7.4 Hand- Arm-Schwingungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einleitung über Hände und Arme durch handgehaltene 	<p>Beobachtung/Befragung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wurde geprüft, ob handgehaltene und -geführte Arbeitsmittel und Werkzeuge ersetzt werden können, die zu Belastungen der Gelenke führen? 	<p>Anh. 2 Nr. 2.2 BetrSichV; 9. GPSGV; VDI 2057;</p>

<p>noch 7.4</p> <p>und -geführte Arbeitsmittel in Abhängigkeit vom Typ und täglicher effektiver Einsatzzeit</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Wurde geprüft, ob hochtourige Arbeitsmittel und Werkzeuge (20 bis 1000 Hz), die zu Belastungen der Hände führen, ersetzt werden können? - Wird verhindert, dass die tägliche Schwingungsbelastung (Gesamtwert bezogen auf 8 Stunden) den Wert $a_{hv(8)} = 2,5 \text{ m/s}^2$ überschreitet? - Wurde bereits über die Auslöse- und Grenzwerte der RL 2002/44/EG informiert? - Sind schwingungsgeminderte Werkzeuge und Arbeitsmittel (z. B. Schleifscheiben) im Einsatz? - Sind Handgriffe mit Dämpfungen oder Abfederungen vorhanden? - Wurden Verfahrensänderungen zur Beseitigung oder Minderung hoher Expositionen geprüft? - Wird bei der Beschaffung auf Geräte mit geringen Vibrationswerten (Angabepflicht des Herstellers nach 9. GPSGV) geachtet? - Werden hohe Greif- und Andruckkräfte durch technische Mittel oder geeignete Arbeitsweisen vermieden? - Werden spezielle Schwingungsschutz-Handschuhe (u. a. bei Arbeiten im Freien und bei Kälte) erprobt und eingesetzt? - Wurde bei hohen Schwingungsbelastungen eine Vorsorgeuntersuchung nach G 46 angeboten? 	<p>BGI 533, BGI 620; DIN 45 679, DIN 45 694, DIN EN ISO 5349; RL 2002/44/EG</p>
<p>7.5 nichtionisierende Strahlung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Strahlenexposition durch optische Strahlung (UV, Licht, Infrarot) bei folgenden Verfahren und Anwendungen (Beispiele): • UV-Trocknung und -Härtung • Lichtbogen-schweißen • Entladungslampen • Infrarottrocknung • Laser und Laserdioden 	<p>Sichtkontrolle/Messung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Werden Geräte, die Strahlung erzeugen, regelmäßig sicherheitstechnisch überprüft? - Liegen Arbeitsanweisungen vor? - Sind ausreichende Schutzmaßnahmen (besonders Augenschutz) gegen UV-Strahlen vorhanden? - Wird UV-Schutz auch im Freien beachtet? - Ist in Bereichen starker Infrarotstrahlung die Einwirkung von Wärmestrahlung auf den Menschen verhindert? - Sind alle Laser den Klassen 1, 1M, 2, 2M, 3R, 3B und 4 zugeordnet und gekennzeichnet? - Sind die Lasereinrichtungen mit den erforderlichen Schutzeinrichtungen (z. B. Abschirmungen) ausgerüstet? - Werden PSA zur Verfügung gestellt? 	<p>§ 2 9. GPSGV; Anh. 2 Nr. 2.2 BetrSichV; BGR 192, BGR 500; DIN EN 12 198, DIN EN 60 825; BGV B 2</p>

<p>noch 7.5</p> <ul style="list-style-type: none"> – Arbeitsplätze mit hoher Sonnen- und Hitzeexposition 	<ul style="list-style-type: none"> – Sind ausreichende Schutzmaßnahmen bei Ozonbildung und Bildung von anderen Gasen durch UV getroffen? <p>Messung:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sind die zulässigen Werte für optische Strahlung und Hitze eingehalten? – Sind die Grenzwerte am Arbeitsplatz für Ozon und ggf. andere Gase eingehalten 	
<p>7.6 ionisierende Strahlung</p> <ul style="list-style-type: none"> – Strahlenexposition durch externe Bestrahlung beim Umgang: <ul style="list-style-type: none"> • mit Röntgenanlagen und Bestrahlungseinheiten (z. B. Materialprüfung, Mess- und Regeltechnik) – Strahlenexposition durch interne Bestrahlung (Inkorporation): <ul style="list-style-type: none"> • beim Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen in Isotopenlaboratorien oder Leuchtfarben-setzereien • beim Vorliegen von Kontaminationen mit radioaktiven Stoffen (Luft, Flüssigkeiten, Oberflächen) • durch Störfall bei unbeabsichtigter Entgegennahme von radioaktiv kontaminierten Stoffen (Schrott, Abfall) und beim Transport 	<p>Sichtkontrolle/Befragung:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ist der Betrieb von Anlagen mit hohem Gefährdungspotenzial genehmigt (z. B. Bauartzulassung)? – Sind die Gefährdungsbereiche abgegrenzt und gekennzeichnet? – Sind Aufenthaltszeit, Abstand und Abschirmung optimiert? – Werden PSA benutzt? – Ist im Betrieb ein Strahlenschutzbeauftragter mit einer Strahlenschutz Ausbildung bestellt? – Sind die beauftragten Personen für ihre Tätigkeiten unterwiesen? – Sind die organisatorischen Strahlenschutzmaßnahmen in einer betriebsinternen Weisung festgelegt (Kompetenzen und Aufgaben)? – Wurde geprüft, ob Beschäftigte als beruflich strahlenexponiert gelten? – Liegt ein Abfallkonzept für radioaktive Stoffe vor? – Werden die Vorschriften des Umweltschutzes eingehalten? – Ist eine Strahlenschutzanweisung vorhanden? <p>Messung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dosisleistungen an begehbaren Orten • Kontaminationskontrollen an Arbeitsplätzen und Materialien 	<p>RöV; StrlSchV; § 2 9. GPSGV; Anh. 2 Nr. 2.2 BetrSichV; DIN 25 407 Beiblatt1, DIN 25 407, DIN 54 113, DIN 54 115</p>
<p>7.7 elektromagnetische Felder</p>	<p>Sichtkontrolle/Befragung:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Wurde ermittelt, ob Beschäftigte elektromagnetischen Feldern ausgesetzt sind? 	<p>EMVG; BGV A 8,</p>

<p>noch 7.7</p> <ul style="list-style-type: none"> – Exposition durch elektromagnetische Wechselfelder (Hochfrequenz und Niederfrequenz) sowie statische elektrische und magnetische Felder (Beispiele): <ul style="list-style-type: none"> • Induktionsschmelzöfen • Induktionsschweißen • Mikrowellenöfen • Hochfrequenzschweißanlagen für PVC • Hochspannungsanlagen und Starkstromanlagen • Sendeantennen • Galvansieranlagen • Schweißautomaten • Magnetprüfung – ungenügende elektromagnetische Verträglichkeit von technischen Geräten 	<ul style="list-style-type: none"> – Sind die Gefahrenbereiche bestimmt und gekennzeichnet, im Besonderen für Herzschrittmacherträger? – Werden die Personen, die in Gefahrenbereichen tätig sind, regelmäßig alle 6 Monate unterwiesen? <p>Messung:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sind die zulässigen Basiswerte für elektromagnetische Feldexpositionen an Arbeitsplätzen eingehalten? – Werden Gefährdungen durch ungenügende elektromagnetische Verträglichkeit von technischen Einrichtungen, Geräten und Anlagen (z. B. Bildschirmflimmern, Störungen von sicherheitsrelevanten Steuerungen) ausgeschlossen? 	<p>BGV B 11; BGR B11; BGI 839; DIN VDE 0848, DIN EN 62 226</p>
<p>7.8 Arbeiten in Unter- oder Überdruck</p> <ul style="list-style-type: none"> – Luftdruckänderungen im Bergbau, Caisson- und Tunnelarbeiten – Tätigkeiten in Höhenlagen 	<p>Beobachtung/Befragung:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sind bei Arbeiten unter Überdruck Schädigungen beim Einschleusen (zu schnell), bei der Arbeit selbst (zu hoher Druck) sowie beim Ausschleusen (zu schnell) ausgeschlossen? – Wird bei Arbeiten in Höhenlagen (ab etwa 2500 m) in den ersten Tagen schwere körperliche Arbeit vermieden? – Werden die Beschäftigten arbeitsmedizinisch überwacht? – Ist bei Arbeiten gemäß § 12 DruckluftVO ein Arzt erreichbar bzw. anwesend? – Werden Beschäftigungsverbote beachtet? 	<p>DruckluftVO; BGR 199; BGI 690</p>

<p>7.9 Ertrinkungsgefahr</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arbeiten an, auf und über dem Wasser - Arbeiten in Abwassersystemen - Arbeiten an Klärbecken 	<p>Sichtkontrolle:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sind für die Beschäftigten geprüfte, automatisch aufblasbare Rettungskragen vorhanden? - Haben die Rettungskragen eine den Umständen (Kleidung, mitgeführtes Werkzeug, Strömungsgeschwindigkeit) entsprechende Auftriebskraft? 	<p>BGV C 5, GUV-R 2102; BGR 201; DIN EN 395, DIN EN 396, DIN EN 396/A1</p>

Gefährdungsfaktoren	Erläuterungen und Hinweise	ausgewählte Bezugsquelle
Gefahrenquelle/gefahrbringende Bedingungen		

8. Gefährdung durch Arbeitsumgebungsbedingungen

8.1 Klima	<p>Messung:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Entspricht der Messwert dem geforderten Mindestwert der ASR 6 (in Abhängigkeit von der Arbeitsschwere), siehe folgende Übersicht? <p><u>überwiegend sitzende Tätigkeit</u></p> <p>mittelschwere Arbeit: 19 °C leichte Arbeit (z. B. im Büro): 20 °C</p> <p><u>überwiegend Tätigkeit im Stehen und/oder Gehen</u></p> <p>schwere Arbeit: 12 °C mittelschwere Arbeit: 17 °C leichte Arbeit (z. B. im Verkauf): 19 °C</p> <ul style="list-style-type: none"> – Werden Raumtemperaturen > 26 °C vermieden? – Entspricht die relative Luftfeuchtigkeit den empfohlenen Werten von 40–60 % und werden 30 % nicht unterschritten? <p>Beobachtung/Befragung:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Werden Raumtemperatur und Luftfeuchtigkeit als angenehm empfunden? – Wird eine Belastung durch Sonneneinstrahlung verhindert (z. B. Außenjalousien)? – Werden Reizungen der Atemwege (z. B. durch zu trockene Raumluft) vermieden? – Können die Arbeitsräume in der heißen Jahreszeit in der Nacht ausreichend abgekühlt werden? 	<p>§ 6 und Anh. Nr. 3.5, 3.6, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2 ArbStättV; ASR 5, ASR 6; ASR 45/1-6; DIN EN 15 251, DIN EN ISO 7730; BGI 523, BGI 5012, BGI 7003;</p>
– unzureichende Belüftung	<ul style="list-style-type: none"> – Werden die Arbeitsplätze ausreichend belüftet? 	<p>Anh. Nr. 1.2, 3.6, 5.2 ArbStättV;</p>
– Tabakrauch	<ul style="list-style-type: none"> – Ist der Schutz von nichtrauchenden Beschäftigten und von Besuchern gewährleistet? 	<p>§ 5 ArbStättV</p>
– Zugluft	<ul style="list-style-type: none"> – Wird auf Klagen von Beschäftigten über Zugluft reagiert? 	<p>Anh. Nr. 3.6 (3), 5.2 ArbStättV; ASR 6;</p>

<p>noch 8.1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hitzearbeit - Wärmebelastung durch Strahlungswärme - Arbeiten im Kältebereich - Arbeiten im Freien 	<ul style="list-style-type: none"> - Wird für Luftbewegung gesorgt (freie oder zwangsweise Lüftung)? - Wird die Luft gekühlt? - Werden bei Hitzearbeit Vorsorgeuntersuchungen nach G 30 durchgeführt? - Wird schwere körperliche Arbeit unter Hitzebedingungen nur unter Berücksichtigung eines angemessenen Arbeitszeit-Pausenregimes ausgeführt? - Stehen geeignete Pausenräume zur Verfügung? - Stehen für Personen, die einer effektiven Bestrahlungsstärke $\geq 300 \text{ W/m}^2$ ausgesetzt sind, thermisch neutrale Bereiche (Wärmestromdichte $\pm 0 \text{ W/m}^2$) zur Verfügung? <p>Hinweis: Ist die mittlere effektive Bestrahlungsstärke nicht höher als 35 W/m^2, so hat die Wärmestrahlung keinen zusätzlichen arbeitsbelastenden Einfluss.</p> - Ist Schutzkleidung vorhanden? - Stehen den Beschäftigten zur Regelung des Flüssigkeitshaushaltes geeignete Getränke zur Verfügung? - Werden die Vorschriften für Kältearbeiten eingehalten und bei den betroffenen Beschäftigten Vorsorgeuntersuchungen nach G 21 durchgeführt? - Werden die notwendigen PSA zur Verfügung gestellt und verwendet? - Sind die Arbeitsplätze ausreichend gegen Witterungseinflüsse geschützt? 	<p>Anh. Nr. 3.5 ArbStättV; ASR 6; DIN 33 403-2, DIN 33 403-3; BGI 504-30; BGI 579, BGI 7002; BGV A 4;</p> <p>DIN 33 403-3; BGI 579; BGR 189;</p> <p>BGV A 4; BGR 500; BGI 504-21; DIN 33 403-5;</p> <p>Anh. Nr. 5.1, 5.2 ArbStättV</p>
<p>8.2 Beleuchtung</p> <ul style="list-style-type: none"> - unzureichender Tageslichteinfall - mangelhafte Beleuchtungsstärke 	<p>Sichtkontrolle/Messung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhalten die Arbeitsräume ausreichend Tageslicht? - Liegen die Messwerte über der vorgegebenen Nennbeleuchtungsstärke nach DIN 5035-2 am Arbeitsplatz (in Abhängigkeit von der Sehaufgabe)? 	<p>Anh. Nr. 3.4 ArbStättV; ASR 7/1;</p> <p>Anh. Nr. 3.4, 5.2 ArbStättV; ASR 7/3, ASR 41/3; Anh. 1 Nr. 2.9, Nr. 3.1.6, Anh. 2, Nr. 2.4</p>

noch 8.2	<p>Richtwerte (Beispiele):</p> <p>Lagerräume, Verkehrswege: 50 lx</p> <p>Treppen, Maschinenhallen: 100 lx</p> <p>Verarbeitung schwerer Bleche, Gießhallen: 200 lx</p> <p>Kfz-Werkstätten, Verarbeitung leichter Bleche: 300 lx</p> <p>Büroräume: 500 lx</p> <p>Metallbearbeitung, Genauigkeit > 0,1 mm: 300 lx</p> <p>Genauigkeit < 0,1 mm: 500 lx</p> <p>Farb-, Qualitätskontrolle, Feinstmontage: 1000 lx</p> <ul style="list-style-type: none"> – Wird die Beleuchtung subjektiv als angenehm empfunden? – Wird die Helligkeitsverteilung und Beleuchtung durch helle Decken und Wände positiv beeinflusst? – Wird die geforderte Nennbeleuchtungsstärke auf Baustellen (z. B. Allgemeinbeleuchtung für Verkehrswege im Stahlbau von 30 lx) erbracht? 	<p>BetrSichV; BGV A 1; BGR 131; BGI 759; DIN 5034, DIN 5035, DIN EN 12 464, DIN EN 12 665;</p>
– keine Not- und Sicherheitsbeleuchtung	– Ist eine Not- und Sicherheitsbeleuchtung vorhanden (u. a. für Rettungswege und Arbeitsplätze mit besonderer Gefährdung)?	Anh. Nr. 2.3, 3.4 (3) ArbStättV; ASR 7/4; BGI 759;
– schlechte Leuchtdichtevertelung im Gesichtsfeld (Kontraste)	<ul style="list-style-type: none"> – Werden Belastungen des Auges durch häufigen Wechsel zwischen sehr hellen und sehr dunklen Flächen (große Kontraste) vermieden? – Liegen die Unterschiede der Leuchtdichte im empfohlenen Bereich? 	BGR 131; DIN 5035;
– Direkt- und Reflexblendung	<ul style="list-style-type: none"> – Werden Blendquellen in oder nahe der Hauptblickrichtung, welche die Sehaufgabe erschweren oder belästigend wirken, beseitigt? – Wird die harmonische Helligkeitsverteilung und Beleuchtung durch Oberflächengestaltung (Reflexionsgrad) von Decken und Wänden positiv beeinflusst? – Sind die Leuchten so angeordnet, dass Blendung und Reflexionen auf Tischoberflächen und auf Bildschirmoberflächen vermieden werden? 	BGI 523, BGI 650; BGR 131;

<p>noch 8.2</p> <ul style="list-style-type: none"> - örtliche Ungleichmäßigkeit - Flimmern - stroboskopischer Effekt - ungeeignete Lichtrichtung und Schattigkeit - ungeeignete Lichtfarbe und Farbwiedergabe 	<ul style="list-style-type: none"> - Sind bei Bildschirmarbeitsplätzen die Leuchten parallel zur Hauptblickrichtung angeordnet? - Lässt sich an Bildschirmarbeitsplätzen für die Bildbearbeitung die Umgebungsbeleuchtung vom Arbeitsplatz aus regulieren? - Werden „Dunkelstellen“ (z. B. bei Halleneinfahrten, Durchfahrten, Treppen und Toren) vermieden? - Wird Flimmern oder Flackern vermieden? - Wird der stroboskopische Effekt (rotierende Teile werden als stehend empfunden) vermieden? - Sind die Beleuchtungskörper so angebracht, dass die für das räumliche Sehen erforderliche Schattigkeit entsteht? - Ist die Tageslicht unterstützende Innenraumbeleuchtung in der Lichtfarbe neutralweiß ausgeführt? - Haben die Lampen die gleiche Lichtfarbe? - Ist die erforderliche Stufe der Farbwiedergabeeigenschaften eingehalten? 	<p>BildscharbV; BGI 650, BGI 742;</p> <p>BGR 131; DIN 5035,</p> <p>DIN 5035</p>
<p>8.3 Raumbedarf/ Verkehrswege</p> <ul style="list-style-type: none"> - falsche Raumabmessungen, Luftraum - eingeschränkte Bewegungsfläche - falsch bemessene und schlecht gekennzeichnete Verkehrswege 	<p>Messung/Sichtkontrolle:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sind Arbeitsräume so bemessen, dass die Beschäftigten ohne Beeinträchtigung ihrer Sicherheit, ihrer Gesundheit oder ihres Wohlbefindens ihre Arbeit verrichten können? Wurde die Größe des notwendigen Luftraumes in Abhängigkeit von der Art der körperlichen Beanspruchung und der Anzahl der Beschäftigten sowie der sonstigen anwesenden Personen bemessen? - Ist die freie unverstellte Fläche am Arbeitsplatz so bemessen, dass sich die Beschäftigten bei ihrer Arbeit ungehindert bewegen können? - Sind im Bürowesen die Mindestbenutzerflächen berücksichtigt und wird eine Überschneidung mit Stell- und Verkehrswegeflächen vermieden? - Sind Verkehrswege so bemessen und ggf. gekennzeichnet, dass die notwendige Sicherheit für Benutzer und angrenzende Arbeitsbereiche gewährleistet ist? 	<p>§ 6 und Anh. Nr. 1.2 ArbStättV; Bauordnungen der Länder;</p> <p>§ 6 und Anh. Nr. 3.1, 5.1, 5.2 ArbStättV;</p> <p>DIN 4543-1;</p> <p>§ 4 und Anh. Nr. 1.8, 5.2 ArbStättV; ASR 17/1,2;</p>

<p>noch 8.3</p> <p>– fehlende und unzugängliche Rettungswege</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Werden Verkehrswege für Fahrzeuge mind. in einem Abstand von 1,00 m an Türen, Toren und Durchgängen usw. vorbeigeführt? – Wurden die Wege für Fahrzeuge so breit angelegt, dass beidseitig ein Sicherheitsabstand von mind. 0,50 m zu den Begrenzungen vorhanden ist? – Sind die Begrenzungen der Verkehrswege in Arbeits- und Lagerräumen deutlich erkennbar, und sind sie in Räumen >1000 m² Grundfläche gekennzeichnet? – Wurden besondere Maßnahmen in Hochregallagern und Schmalgängen getroffen? – Sind Fluchtwege ausreichend vorhanden, in ordnungsgemäßem Zustand und gekennzeichnet? – Sind Fluchtwege und Notausgänge nicht eingengt und werden diese stets freigehalten? – Lassen sich Notausgänge und Fluchttüren jederzeit leicht öffnen? – Lassen sich Türen in Fluchtrichtung aufschlagen? – Sind die Rettungsweglängen geringer als 35 m? – Besteht für den Betrieb ein Flucht- und Rettungsplan? 	<p>BGV A 1, BGV A 8; BGV D 27;</p> <p>Anh. Nr. 2.3 ArbStättV; ASR 10/1; BGI 606;</p> <p>§ 4 ArbStättV</p>

Gefährdungsfaktoren	Erläuterungen und Hinweise	ausgewählte Bezugsquelle
Gefahrenquelle/gefahrbringende Bedingungen		

9. Physische Belastung/Arbeitsschwere

<p>9.1 schwere dynamische Arbeit (dynamische Ganzkörperarbeit)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Faktoren, die einzeln oder im Komplex wirken können: • hohe Intensität (Geschwindigkeit, Häufigkeit) • Benutzung von PSA (z. B. Atemschutz, Schutzanzug) • klimatische Belastung <p>Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schaufelarbeiten • Holz hacken • Schauerleute 	<p>Beobachtung/Messung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Bewegungen des ganzen Körpers (> 1/7 der gesamten Skelettmuskelmasse) – Werden die Richtwerte für den Arbeitsenergieumsatz (AEU) für Frauen 12 kJ/min und für Männer 16 kJ/min unterschritten? – Werden die Richtwerte für die Arbeitspulsfrequenz (APF) 30–40 min⁻¹ unterschritten? – Wurde verhindert, dass häufig körperlich schwere Arbeiten ohne einem Belastungswechsel durchgeführt werden? – Wird die Muskelarbeit großer Muskelgruppen (Arm- Bein- und Rumpfmuskulatur) auf das unbedingt erforderliche Maß reduziert? – Werden in zusätzlich klimabelasteten Bereichen viele kurze muskuläre Pausen eingelegt? 	<p>§ 4 Abs. 4 BetrSichV; § 2 9. GPSGV; Spitzer/ Hettinger/ Kaminski: Tafeln für den Energieumsatz bei körperlicher Arbeit, Beuth Verlag; BGI 523, BGI 582; DIN EN 1005-1</p>
<p>9.2 einseitige dynamische Arbeit</p> <ul style="list-style-type: none"> – hohe Wiederholfrequenz (Richtwert > 15 Betätigungen/min) <p>Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betätigen einer Schere • Dateneingabe • Pedalbetätigung an Maschinen 	<p>Beobachtung/Messung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Einsatz kleiner Muskelgruppen (< 1/7 der gesamten Muskelmasse, z. B. ein Fuß, ein Arm, ein Bein, Finger unter Bewegung der Unterarme) – Werden kraftaufwändige Fingertätigkeiten mit hoher Bewegungsfrequenz vermieden? 	<p>§ 4 Abs. 4 BetrSichV; § 2 9. GPSGV; BGI 582</p>
<p>9.3 statische Arbeit – Haltungsarbeit</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zwangshaltungen, Haltungskonstanz (Hocken, Knien, Rumpfbeugung, Verdrehung, Seitneigung) 	<p>Beobachtung/Befragung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ keine Bewegung von Gliedmaßen, keine Kräfte wirken auf Werkstück, Werkzeug oder Stellteile – Werden Zwangshaltungen und ungünstige Körperhaltungen durch Gestaltung • des Arbeitsplatzes (z. B. Arbeitshöhe, Arbeitstiefe, Sehabstand und Blickwinkel entsprechend der Arbeitsaufgabe, Greifraum), 	<p>§ 4 Abs. 4 BetrSichV; § 2 9. GPSGV; BGI 523, BGI 582; DIN 33 402, DIN 33 406</p>

<p>noch 9.3</p> <ul style="list-style-type: none"> – beengte Raumverhältnisse <p>– Haltearbeit</p> <p>Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeiten über Kopf • Halten schwerer Teile bei der Montage • Schweißen 	<ul style="list-style-type: none"> • des Arbeitsmittels (z. B. Anordnung von Bedienelementen an Maschinen), • der Arbeitsumgebung (z. B. Anordnung der Beleuchtungsanlage) oder • durch Bereitstellung von Hilfs- und Körperunterstützungssystemen (z. B. Stehhilfen, Kniepolster, Abstützungen, Armauflagen u.Ä.) vermieden? <p>– Ist eine Änderung der Körperhaltung möglich (z. B. Wechsel zwischen Sitzen und Stehen; dynamisches Sitzen)?</p> <p>Beobachtung/Befragung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ keine Bewegung von Gliedmaßen, Kräfte greifen an Werkstück, Werkzeug oder Stellteile an <p>– Wird Haltearbeit ohne Belastungswechsel über einen längeren Zeitraum vermieden?</p> <p>– Werden Tätigkeiten in deutlicher Rumpfbiegung und/oder -verdrehung vermieden?</p> <p>Weitere Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beachtung der Richtung bei Stellvorgängen bezüglich Hand-Arm- bzw. Fuß-Bein-System • Beachtung der Bewegungsmöglichkeiten der Gelenke (z. B. Fluchten Hand-Unterarm-Achse) • Beachtung der Greifbedingungen (z. B. Abmessungen) 	
<p>9.4 Kombination aus statischer und dynamischer Arbeit</p> <ul style="list-style-type: none"> – statisch: <ul style="list-style-type: none"> • Durchblutungs-minderung • Muskelbeanspruchung – dynamisch: <ul style="list-style-type: none"> • Herz-Kreislauf-Überbeanspruchung – negative Einflussfaktoren: <ul style="list-style-type: none"> • ruckartige Bewegung • Rumpfverdrehung • Rumpfseitneigung • deutliche Rumpfbiegung 	<p>Beobachtung/Befragung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Heben: Greifen, Anheben bzw. Absetzen Dauer < 6 s → dynamisch ◆ Tragen (Halten): Greifen und Gehen mit einer Dauer > 6 s → für Oberkörper statisch und für Beine dynamisch <p>Messung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einzellast in kg • Häufigkeit der Lastenhandhabung • Hubhöhe • Dauer des Einzelvorgangs • Trageentfernung/-dauer 	<p>§ 4 Abs. 4 BetrSichV; BKV; Konietzko, Dupuis „Handbuch der Arbeitsmedizin“ ecomed-Verl.-Ges.; LasthandhabV; MuSchG; KindArbSchV; Beurteilung der Arbeitsbedingungen beim</p>

Gefährdungsfaktoren	Erläuterungen und Hinweise	ausgewählte Bezugsquelle
Gefahrenquelle/gefahrbringende Bedingungen		

10. Wahrnehmung und Handhabbarkeit

10.1 Informationsaufnahme	Sichtkontrolle/Befragung:	
<ul style="list-style-type: none"> - Nichtwahrnehmung von optische Signalen (Anzeigen) - falsche Bildschirmarbeit - Nichtwahrnehmung von akustischen Signalen - Gefahrensignale 	<ul style="list-style-type: none"> - Sind die optischen Signalgeber ausreichend wahrnehmbar und ist deren Informationsgehalt verständlich? - Sind die Informationselemente nach Funktion und Bedeutung gruppiert? - Sind Anzeigen, die hohe Aufmerksamkeit erfordern, im zentralen Blickfeld angeordnet? - Entspricht die Größe des Signals der Entfernung, aus der es wahrnehmbar sein muss? - Werden Unterscheidungsgrenzen beachtet (max. 9 Farbtöne, 15 Formen, 10 Zeigerstellungen, 5 Linienlängen, 8 Breiteneindrücke, 5 Größen, 3 – 5 Helligkeiten)? - Sind die Zeichengröße, die Zeichenschärfe, der Zeichenkontrast sowie die Zeichenhelligkeit ausreichend? - Wurde eine positive Polarität (dunkle Zeichen auf hellem Grund) gewählt? - Ist der Bildschirm flimmerfrei? - Werden Vorsorgeuntersuchungen nach G 37 durchgeführt? - Sind die akustischen Signalgeber ausreichend wahrnehmbar und ist deren Informationsgehalt verständlich? - Werden Unterscheidungsgrenzen beachtet (max. 5 Tonhöhen, 5 Lautstärken)? - Sind Gefahrensignale trotz Betriebslärm wahrnehmbar? 	<p>Anh. 1, 2 BetrSichV; TRBS 1151; § 2 9. GPSGV; BGI 523; DIN EN 842;</p> <p>BGI 650; BGV A 4; DIN EN 29 241;</p> <p>Anh. 1, 2 BetrSichV; § 2 9. GPSGV; DIN 33 404-3, DIN EN ISO 9921;</p> <p>Anh. 1, 2 BetrSichV; § 2 9. GPSGV; BGV B 3; DIN EN 981, DIN EN ISO 7731</p>

<p>10.2 Wahrnehmungsumfang</p> <ul style="list-style-type: none"> - zu hohe Informationsdichte - herabgesetzte Wachheit (Vigilanz) - Ausnahmesituationen 	<p>Beobachtung/Befragung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wird verhindert, dass sehr viele Informationen auf einmal aufgenommen werden müssen? - Werden reine Überwachungstätigkeiten vermieden (z. B. Unterbrechung durch aktives Handeln)? - Wurde die Notwendigkeit von Vorsorgeuntersuchungen nach G 25 geprüft? - Wurden Störungen, Ablenkungen oder Havariefälle bedacht, bei denen das Wahrnehmungsvermögen des Beschäftigten überfordert werden kann? 	<p>Anh. 1, 2 BetrSichV; TRBS 1151; § 2 9. GPSGV; BGV A 4</p>
<p>10.3 erschwerte Handhabbarkeit von Arbeitsmitteln</p> <ul style="list-style-type: none"> - ungeeignete Bedienelemente (Stellteile) - handgeführte Werkzeuge und Handwerkszeuge 	<p>Sichtkontrolle/Befragung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wird bei der Beschaffung von Werkzeugen und Arbeitsmitteln darauf geachtet, dass sie auch ergonomischen Gesichtspunkten genügen? - Sind die Stellteile leicht handhabbar (geringe Stellkräfte, kurze Stellwege und -winkel)? - Entspricht die Anordnung der Stellteile den Anforderungen (Übersichtlichkeit, Anordnung nach Wichtigkeit, Beachtung des Greif- und Fußraumes)? - Ist die Bewegung des Stellteiles sinngemäß zugeordnet? - Ist die Griffbarkeit der Stellteile ausreichend (z. B. durch geriffelte Oberfläche)? - Ist die sichere und erschwernisfreie Handhabung gewährleistet (z. B. Sicherung gegen unbeabsichtigtes in Gang setzen, Schutz gegen Abgleiten)? - Sind die Kanten abgerundet? 	<p>Anh. 1, 2 BetrSichV; TRBS 1151; § 2 9. GPSGV; DIN EN 894, DIN EN ISO 6682, DIN EN 61 310-3;</p> <p>Anh. 1, 2 BetrSichV; § 2 9. GPSGV; BGI 533</p>

Gefährdungsfaktoren	Erläuterungen und Hinweise	ausgewählte Bezugsquelle
Gefahrenquelle/gefahrbringende Bedingungen		

11. Sonstige Gefährdungen

11.1 ungeeignete persönliche Schutzausrüstungen (PSA)	<p>Beobachtung/Befragung:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sind die PSA geeignet und wirksam? – Werden die PSA von den Beschäftigten akzeptiert? – Sind die Beschäftigten im Gebrauch der PSA unterwiesen? – Werden die verwendeten PSA nach den Anweisungen des Herstellers gereinigt und gepflegt? – Wird die Verwendungsfrist von PSA eingehalten? – Werden die Tragezeiten für PSA beachtet? – Wurde geprüft, ob Vorsorgeuntersuchungen beachtet werden müssen (z. B. G 26)? 	PSA-BV; BGV A 1, BGV A 4; BGR 189 bis BGR 201, BGR A1; BGI 693
11.2 Hautbelastung	<p>Beobachtung/Befragung:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ist den Beschäftigten die Wirkung der eingesetzten Stoffe auf Haut und Körper bekannt? – Wird verhindert, dass Beschäftigte mit ihren Händen einen erheblichen Anteil ihrer Arbeitszeit (1/4 der Schichtdauer, ca. 2 Std.) Arbeiten im feuchten Milieu ausführen? – Wurde der Einsatz von Schutzhandschuhen geprüft? – Wird die Tragedauer von flüssigkeitsdichten Handschuhen auf das notwendige Maß begrenzt (maximale kontinuierliche Tragedauer 4 Std.)? – Stehen geeignete Hautschutz-, Hautreinigungs- und Hautpflegemittel den Beschäftigten zur Verfügung und werden diese benutzt? – Sind in der Nähe der Arbeitsplätze an gut sichtbarer Stelle tätigkeitsbezogene Hautschutzpläne ausgehängt? – Werden Vorsorgeuntersuchungen nach G 24 durchgeführt? – Werden Arbeitsstätten den hygienischen Anforderungen entsprechend gereinigt? 	GefStoffV; BGV A 4; BGR 195, BGR 197; BGI 658; TRGS 531, TRGS 540, TRGS 611; § 4 ArbStättV

<p>11.3 durch Menschen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unachtsamkeit bei Zusammenarbeit - unabgestimmte Zusammenarbeit - Charaktereigenschaften (z. B. Choleriker) 	<p>Beobachtung/Befragung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sind die Beschäftigten für die Tätigkeit geeignet? - Wurden sie über die mit ihrer Tätigkeit in Zusammenhang stehenden Gefährdungen informiert? - Ist ein gefahrloses Zusammenarbeiten (z. B. auf verschiedenen Ebenen von Baugerüsten) möglich? - Wird der Gewaltanwendung entgegengewirkt (z. B. an Kassenarbeitsplätzen, bei Pflege geistig Behinderter)? 	<p>BGV A 1, BGV A 4, BGV C 22; BauStellV; VSG 1.1</p>
<p>11.4 durch Tiere</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anthroprozoonosen (z. B. Tollwut, Ornithose, Toxoplasmose) - Allergien gegenüber Tierhaaren, Epidermisbestandteilen, Insektenstichen - Schlagen, Stoßen - Treten, Stechen, Beißen - Vergiftungen 	<p>Beobachtung/Befragung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wurden erkrankte Tierbestände erfasst und Maßnahmen zum Schutz der Beschäftigten eingeleitet? - Wurden veterinärmedizinische Maßnahmen eingeleitet? - Werden Tierkontakte vermieden? - Werden Kontakte mit Ausscheidern und Ausscheidungen, wenn keine PSA getragen werden, vermieden? - Werden bei Bedarf Absperrungen und Warnschilder verwendet? 	<p>TierSG; IfSG; BGR 500; VSG 4.1; BGI 889; BGR 116</p>
<p>11.5 durch Pflanzen und pflanzliche Produkte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Allergien gegenüber bestimmten Pflanzen - Riss- und Stichverletzungen 	<p>Beobachtung/Befragung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Werden nur geeignete Personen eingesetzt? - Werden geeignete PSA (z. B. Handschuhe, Arbeitskleidung) bereitgestellt und verwendet? 	<p>VSG 1.1; GUV-SI 8018</p>

Gefährdungsfaktoren	Erläuterungen und Hinweise	mögliche Fehlbeanspruchungsfolgen
Gefahrenquelle/gefahrbringende Bedingungen		

12. Psychische Belastungen

12.1 Arbeitstätigkeit	Beobachtung/Befragung:	
<ul style="list-style-type: none"> - unvollständige Tätigkeitsstrukturen 	<ul style="list-style-type: none"> - Sind die Arbeitsaufgaben unvollständig? Beispiel: <ul style="list-style-type: none"> • nur Ausführen (z. B. Stanzen) • nur Vor- und Nachbereiten (z. B. Einrichten) • nur Organisieren (z. B. Absprachen) • nur Kontrollieren (z. B. Überwachungen) - Werden überwiegend Routineaufgaben bzw. sich ständig wiederholende Arbeitstätigkeiten ohne bewusstes Wahrnehmen, Denken und Planen ausgeführt (z. B. Sortieren nach vorgegebenen Regeln)? - Erfordert die Tätigkeit Daueraufmerksamkeit (einseitige Belastung, ausführende aktive Tätigkeiten fehlen, z. B. Überwachung automatisierter Anlagen)? - Werden Beschäftigte quantitativ unterfordert (z. B. durch einseitige, sich ständig wiederholende gleiche Tätigkeiten)? - Werden wesentliche Teile der Qualifikation der Beschäftigten für die Aufgabenerfüllung nicht benötigt? 	<ul style="list-style-type: none"> psychische Ermüdung, Monotonie, psychische Sättigung psychische Ermüdung, Monotonie, psychische Sättigung psychische Ermüdung, Monotonie Monotonie, psychische Sättigung
<ul style="list-style-type: none"> - widersprüchliche Anforderungen 	<ul style="list-style-type: none"> - Gibt es in der Tätigkeit Anforderungen, die sich widersprechen (z. B. zwischen Sicherheit und Leistung)? 	<ul style="list-style-type: none"> Stress, psychische Sättigung
<ul style="list-style-type: none"> - hohe Komplexität der Aufgabe 	<ul style="list-style-type: none"> - Führt die Schwierigkeit oder Komplexität der zu bewältigenden Arbeitsaufgaben zu einer qualitativen Überforderung (z. B. Fehlen entsprechender Qualifikationen)? - Werden die Beschäftigten quantitativ überfordert (z. B. durch Zeitdruck, Informationsüberflutung, zu hohe Dynamik)? 	<ul style="list-style-type: none"> Stress, psychische Sättigung, psychische Ermüdung Stress, psychische Ermüdung
<ul style="list-style-type: none"> - fehlende Kooperation/Kommunikation 	<ul style="list-style-type: none"> - Haben Beschäftigte kaum Möglichkeiten zur Kommunikation (z. B. isolierte Einzelarbeit)? 	<ul style="list-style-type: none"> psychische Ermüdung, psychische Sättigung

<p>noch 12.1</p> <ul style="list-style-type: none"> - ungenügende Information - ungenügender Handlungsspielraum - unklare Entscheidungen - fehlende Rückmeldungen - emotionale Belastungen bei der Arbeit mit Kunden - besondere Gefährdungen - ungünstige Arbeitsumgebungsbedingungen 	<ul style="list-style-type: none"> - Kommt es vor, dass den Beschäftigten zur Ausführung ihrer Arbeit und/oder beim Treffen von Entscheidungen Informationen und Handlungshilfen fehlen (z. B. fehlende/mangelhafte Arbeitsunterlagen)? - Werden die Arbeitsaufgaben nicht verstanden (z. B. unverständliche Arbeitsanweisungen, Sprachbarrieren)? - Haben Beschäftigte nur wenig Einfluss auf Art und Weise der Tätigkeitsausführung (z. B. enge Vorgaben, Taktbindung)? - Müssen die Beschäftigten Entscheidungen treffen bei denen ihnen die Folgen unklar sind? - Erhalten die Beschäftigten keine Rückmeldungen über den Arbeitsablauf oder die Arbeitsergebnisse (z. B. nur externe Qualitätskontrolle)? - Bestehen durch die Art der Tätigkeit hohe emotionale Belastungen (z. B. bei der Reklamationsannahme, der Pflege Schwerkranker)? - Ist der Beschäftigte am Arbeitsplatz besonderen Gefahr bringenden Bedingungen (z. B. Straßenverkehr) ausgesetzt? - Führen die in den Klassen 1 – 11 erfassten Gefährdungen zu einer Beeinträchtigung der Arbeitsleistung der Beschäftigten (z. B. unzureichende klimatische Bedingungen, Beleuchtungsmängel, Lärm)? 	<p>Stress, psychische Sättigung</p> <p>Stress</p> <p>Stress, psychische Ermüdung, Monotonie</p> <p>Stress, psychische Sättigung</p> <p>psychische Sättigung, psychische Ermüdung, Stress</p> <p>Stress, psychische Sättigung</p> <p>Stress</p> <p>Stress, psychische Ermüdung</p>
<p>12.2 Arbeitsorganisation</p> <ul style="list-style-type: none"> - nicht durchdachter Arbeitsablauf - nicht geregelte Kompetenz 	<p>Beobachtung/Befragung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ist der Arbeitsablauf so gestaltet, dass die Gesundheit der Beschäftigten ungenügend geschützt und die Aufgabendurchführung erschwert wird? - Wird der Arbeitsablauf nicht geplant? - Ist der Arbeitsplatz nicht rechtzeitig vorher bekannt? - Kommt es vor, dass Kompetenzen nicht klar abgegrenzt sind (z. B. keine Mehrfachunter- oder -überstellung)? 	<p>Stress, psychische Sättigung, psychische Ermüdung</p> <p>Stress, psychische Sättigung,</p>

noch 12.2	<ul style="list-style-type: none"> – Fehlen den Beschäftigten die notwendigen Kompetenzen und Mittel, um die ihnen übertragenen Aufgaben zu erfüllen? 	psychische Ermüdung, Monotonie
<ul style="list-style-type: none"> – kritischer Verantwortungsumfang 	<ul style="list-style-type: none"> – Wird den Beschäftigten eine zu hohe Verantwortung für Menschen, das Arbeitsergebnis oder die Technik übertragen? – Haben die Beschäftigten aus ihrer Sicht zu wenig Verantwortung (ständiges Nachfragen beim Vorgesetzten)? 	Stress, psychische Sättigung, psychische Ermüdung
<ul style="list-style-type: none"> – ungenügende oder fehlende Unterweisung 	<ul style="list-style-type: none"> – Werden die Beschäftigten nicht vor Aufnahme ihrer Tätigkeit und danach nicht regelmäßig (mindestens einmal jährlich) über mögliche Gefahren sowie über Maßnahmen zu deren Abwendung unterwiesen? – Werden die Beschäftigten nicht in ihre Arbeitsaufgaben am Arbeitsort eingewiesen? 	Stress, psychische Sättigung
<ul style="list-style-type: none"> – fehlende Transparenz 	<ul style="list-style-type: none"> – Sind Handlungserfordernisse unvorhersehbar (z. B. Havarien, Störungen)? – Sind die Arbeitsaufgaben nur schwer durchschaubar? 	Stress, psychische Sättigung
<ul style="list-style-type: none"> – nicht beeinflussbare Arbeitsabfolgen 	<ul style="list-style-type: none"> – Kann die Arbeitsabfolge von den Beschäftigten nicht beeinflusst werden (z. B. unflexible Vorgaben, Handlungserfordernisse nicht kontinuierlich)? 	psychische Sättigung, Stress
<ul style="list-style-type: none"> – kein zeitlicher Spielraum 	<ul style="list-style-type: none"> – Müssen Beschäftigte unter starkem Zeit- bzw. Termindruck arbeiten (z. B. Fließband-Takt-Bindung, Kundenforderungen)? 	Stress, psychische Ermüdung
<ul style="list-style-type: none"> – Störungen 	<ul style="list-style-type: none"> – Kommt es vor, dass der Arbeitsablauf häufig geändert oder unterbrochen wird und ein kontinuierliches Arbeiten nicht möglich ist (z. B. Technikstörungen, Unterbrechungen durch Anfragen und Anrufe)? 	Stress, psychische Sättigung
<ul style="list-style-type: none"> – keine Pausen 	<ul style="list-style-type: none"> – Wird nicht genügend Zeit für die Erholung zur Verfügung gestellt? 	psychische Ermüdung, Monotonie
<ul style="list-style-type: none"> – Über- und Unterqualifikation 	<ul style="list-style-type: none"> – Sind die Beschäftigten für ihre Arbeitsaufgabe über- oder unterqualifiziert (z. B. Diskrepanz zur Stellenbeschreibung)? 	Stress, psychische Ermüdung, psychische Sättigung

<p>noch 12.2</p> <ul style="list-style-type: none"> - fehlende Schulungen 	<ul style="list-style-type: none"> - Fehlt den Beschäftigten für ihre Arbeitstätigkeiten (z. B. beim Umgang mit Anlagen, Geräten oder Programmen) eine entsprechende Schulung (z. B. nach einer Softwareumstellung)? 	<p>Stress, psychische Sättigung</p>
<p>12.3 soziale Bedingungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - ungünstiges Führungsverhalten - ungünstiges Gruppenverhalten 	<p>Beobachtung/Befragung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gibt es häufig Konflikte zwischen Vorgesetzten und Beschäftigten (z. B. durch autoritären Führungsstil, unzureichende Fachkompetenz des Vorgesetzten)? - Ist die Führung der zugeordneten Beschäftigten kaum möglich, weil z. B. die Anzahl zu hoch ist bzw. die Beschäftigten an voneinander weit entfernten Arbeitsplätzen ohne Ansprechpartner arbeiten? - Gibt es zwischen den Beschäftigten häufig soziale Spannungen (Streit, Abstimmungsprobleme, Schuld wird Anderen zugewiesen, Mobbingfälle)? - Erfüllen die Beschäftigten nicht die zu erbringenden Leistungen (qualitativ und/oder quantitativ)? 	<p>Stress, psychische Sättigung</p> <p>Stress</p> <p>Stress, psychische Sättigung</p> <p>Monotonie, Stress, psychische Ermüdung, psychische Sättigung</p>

Gefährdungsfaktoren Gefahrenquelle/gefahrbringende Bedingungen	Erläuterungen und Hinweise	ausgewählte Bezugsquelle
---	----------------------------	--------------------------

13. Organisation

13.1 Arbeitsablauf <ul style="list-style-type: none"> – nicht durchdachter Arbeitsablauf 	Beobachtung/Befragung: <ul style="list-style-type: none"> – Ist der Arbeitsablauf so gestaltet, dass die Gesundheit der Beschäftigten geschützt und die Aufgabendurchführung möglich ist? – Wird der Arbeitsablauf geplant? – Werden bei der Bereitstellung und Benutzung von Arbeitsmitteln auch die ergonomischen Zusammenhänge zwischen Arbeitsplatz, Arbeitsmittel, Arbeitsorganisation, Arbeitsablauf und Arbeitsaufgabe berücksichtigt? 	§ 4 Abs. 4 BetrSichV; §§ 3, 4, 5 ArbSchG; BGI 831
13.2 Arbeitszeit <ul style="list-style-type: none"> – Dauer und Arbeitszeit – Schicht- und Nachtarbeit – keine Pausenregelung 	Beobachtung/Befragung: <ul style="list-style-type: none"> – Entsprechen Dauer und Arbeitszeit den gesetzlichen Anforderungen und den Tarifvorgaben? Wird die Regelarbeitszeit eingehalten? – Werden durch Schicht- oder Nachtarbeit auftretende zusätzliche Belastungen für die Beschäftigten berücksichtigt? – Werden die gesetzlich festgelegten Ruhepausen eingehalten? 	ArbZG; MuSchG; JArbSchG
13.3 Qualifikation <ul style="list-style-type: none"> – nicht angepasste Qualifikation – ungünstige Personalauswahl – fehlende Personalentwicklung 	Befragung: <ul style="list-style-type: none"> – Haben die Beschäftigten die für ihre Arbeit notwendige Qualifikation (Ausbildung)? – Wurden Beschäftigte für ihre spezielle Aufgabe zusätzlich ausgebildet und beauftragt? – Ist den Beschäftigten bekannt, dass es durch Überschätzung der eigenen Fähigkeiten und Fertigkeiten zu einer Selbst- oder Fremdgefährdung kommen kann? – Erfolgte eine bedürfnisgerechte Personalauswahl? – Wurde die „Eignung“ von Beschäftigten für spezielle Tätigkeiten, z. B. durch Vorsorgeuntersuchungen (u. a. Erstuntersuchung vor Aufnahme der Tätigkeit), festgestellt? – Erhalten die Beschäftigten Aus- und Weiterbildungslehrgänge? 	ArbSchG; BetrSichV; TRBS 1203, TRBS 1203-1, TRBS 1203-2; § 11 ArbSchG; BGV A 4

<p>13.4 Unterweisung</p> <ul style="list-style-type: none"> – ungenügende oder fehlende Unterweisung – ungenügende oder fehlende Anleitung oder Information 	<p>Befragung:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Werden die Beschäftigten vor Aufnahme ihrer Tätigkeit und danach regelmäßig (mindestens einmal jährlich) über mögliche Gefahren sowie über Maßnahmen zu deren Abwendung unterwiesen? – Wurde geprüft, ob Beschäftigte in kürzeren Zeitabständen unterwiesen werden müssen? – Werden Forderungen nach einer arbeitsplatzbezogenen Unterweisung erfüllt? – Werden die Unterweisungen unter Benutzung von Betriebsanweisungen und Betriebsanleitungen durchgeführt? – Werden die Beschäftigten auch über Gefahren aus Umgebungsbedingungen (Einsatz anderer Gewerke) unterwiesen? – Werden in diese Unterweisungen auch Beschäftigte von Fremdfirmen einbezogen? – Werden die Beschäftigten (z. B. Auszubildende, Helfer, branchenfremde Einsatzkräfte) vor Tätigkeitsaufnahme angeleitet und ausreichend informiert? 	<p>§ 9 BetrSichV; § 12 ArbSchG; § 14 GefStoffV; BGV A 1; BGR A1; BGI 527; TRGS 531</p>
<p>13.5 Verantwortung</p> <ul style="list-style-type: none"> – nicht geregelte Kompetenz – kritischer Verantwortungsumfang – unklare Verantwortung, nicht koordiniertes Arbeiten 	<p>Befragung:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sind Kompetenzen klar abgegrenzt (z. B. keine Mehrfachunter- oder -überstellung)? – Haben die Beschäftigten die notwendigen Kompetenzen und Mittel, um die ihnen übertragenen Aufgaben zu erfüllen? – Ist abgesichert, dass den Beschäftigten keine zu hohe Verantwortung für Menschen, das Arbeitsergebnis oder die Technik übertragen wurde? – Wird vermieden, dass Beschäftigte aus ihrer Sicht zu wenig Verantwortung (ständiges Nachfragen beim Vorgesetzten) haben? – Wurden zur Abstimmung und Koordination von Arbeiten die entsprechenden Verantwortlichen bestimmt (z. B. Personen nach BGV A 1 bei gegenseitiger Gefährdung, Koordinator bei Arbeiten in kontaminierten Bereichen, Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Koordinator auf Baustellen)? 	<p>§§ 3, 7, 8, 13 ArbSchG; BGV A 1; BGR A1; BGI 527;</p> <p>BGV A 1; BGR A1; BGR 128; BaustellIV</p>

13.6 Organisation, allgemein	Befragung/Sichtkontrolle:	
<ul style="list-style-type: none"> - organisatorische Mängel 	<ul style="list-style-type: none"> - Wurde eine Gefährdungsbeurteilung durchgeführt? - Wurden auch die Gefährdungen ermittelt, denen Außendienstmitarbeiter ausgesetzt sind? - Werden die getroffenen Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz auf ihre Wirksamkeit überprüft? - Wurden bei der Gefährdungsbeurteilung Gefährdungen berücksichtigt, die mit der Benutzung des Arbeitsmittels selbst verbunden sind und die am Arbeitsplatz durch Wechselwirkungen der Arbeitsmittel untereinander oder mit Arbeitsstoffen oder der Arbeitsumgebung hervorgerufen werden? - Wurden für Arbeitsmittel Art, Umfang und Fristen erforderlicher Prüfungen ermittelt? - Wurden Personen beauftragt, welche die Prüfung oder Erprobung von Arbeitsmitteln durchführen? - Existieren Beschäftigungsbeschränkungen (z. B. für werdende Mütter oder Jugendliche)? - Sind benötigte Betriebsanweisungen (z. B. für Gefahrstoffe) und Betriebsanleitungen vorhanden? - Existieren die geforderten Pläne zum Arbeitsschutz (z. B. Sicherheits- und Gesundheitschutzplan nach BaustellV, Arbeits- und Sicherheitsplan bei Arbeiten in kontaminierten Bereichen)? - Sind die erforderlichen PSA vorhanden? - Stehen die erforderlichen Sanitätsräume, Mittel und Einrichtungen zur ersten Hilfe zur Verfügung? - Existiert eine Brandschutzordnung? - Sind die Beschäftigten informiert, wo sie im Notfall Hilfe holen können (Kenntnis der Erste-Hilfe- Einrichtungen, Telefon, Arzt usw.)? - Sind ausreichend Umkleide-, Wasch- und Toilettenräume vorhanden? 	<p>§§ 9, 10 ArbSchG; § 4 Abs. 4 BetrSichV; § 7 GefStoffV; § 2 9. GPSGV; ArbStättV; BGV A 1; BGR A1; BGI 803;</p> <p>TRBS 1201, TRBS 1201-1, TRBS 1203;</p> <p>MuSchG; JarbSchG; BGI 624;</p> <p>GefStoffV; § 6 BetrSichV; BGI 578;</p> <p>BaustellV; BGR 128;</p> <p>PSA-BV; § 6 und Anh. Nr. 4.3 ArbStättV; ASR 38/2, ASR 39/1, 3; DIN 14 096; BGV A 1; BGR A1; BGI 509;</p> <p>§ 6 ArbStättV; ASR 34/1-5, ASR 35/1-4, ASR 35/5, ASR 37/1,</p>

<p>noch 13.6</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Werden Tagesunterkünfte auf Baustellen zur Verfügung gestellt? - Sind Fahrzeuge im betriebssicheren Zustand und sind sie mit den mitzuführenden Gegenständen ausgerüstet? - Sind nicht vermeidbare Risiken ausreichend gekennzeichnet? 	<p>ASR 45/1-6; Anh. Nr. 4.4, 5.2 ArbStättV; StVZO; Anh. 1 Nr. 3.1.6 BetrSichV; Anh. Nr. 1.3 ArbStättV;</p>
	<p>Abfallbeseitigung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ist ein Gefahrstoffverzeichnis und eine Betriebsanweisung erstellt worden? Sind die Beschäftigten über den Inhalt unterwiesen? - Erfolgt die Lagerung der Abfälle in sachgerechten Behältern? Erfolgt der innerbetriebliche Transport sicher? - Werden die Abfälle sortengerecht getrennt, gekennzeichnet und entsorgt, ggf. Spezialbehälter verwendet? - Wurde die Notwendigkeit eines Abfallwirtschaftskonzeptes (Summe aller besonders überwachungsbedürftiger Abfälle beachtet) geprüft? - Besteht die Möglichkeit von Rückgabe, Wiederverwendung bzw. Verwertung und Pfandregelung? - Ist ein Betriebsbeauftragter für Abfall für bestimmte Betriebe bestellt? 	<p>KrW-/AbfG</p>

4. Gefährdungen bewerten

	1	2	3
A			X
B	X		
C		X	

Gefährdungen bewerten

Gefährdungen bewerten heißt, das Risiko einzuschätzen und das Risiko zu bewerten.

Risikoeinschätzung

Bei der Risikoeinschätzung werden

- das Ausmaß des möglichen Schadens, der durch die betrachtete Gefährdung verursacht werden kann und
- die Wahrscheinlichkeit des Eintritts dieses Schadens

abgeschätzt.

Die Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Schadens wird bestimmt durch

- die Häufigkeit und Dauer der Exposition,
- die Wahrscheinlichkeit, dass die Gefährdung eintreten kann und
- die Möglichkeit zur Vermeidung oder Begrenzung des Schadens.

Nach DIN EN 1050 sollten in die Risikoeinschätzung einbezogen werden:

- alle den Gefährdungen ausgesetzten Personen
- mögliche Langzeit-Gesundheitsschäden
- menschliche Faktoren (Wechselwirkungen zwischen Personen, psychologische Gesichtspunkte usw.)
- Zuverlässigkeit von Schutzfunktionen
- die Möglichkeit zur Ausschaltung oder Umgehung von Schutzmaßnahmen.

Risikobewertung

Bei der Risikobewertung wird festgestellt, ob das Risiko kleiner als das höchste akzeptable Risiko ist. Kommt die Risikobewertung zu dem Ergebnis, dass das bestehende Risiko nicht akzeptiert werden kann, muss das Risiko vermindert werden.

Im Folgenden wird eine Verfahren vorgestellt, das zur Bewertung von Gefährdungen genutzt werden kann.

Risikoeinschätzung

Vorgehensweise (Beispiel):

Mit der folgenden Methode können Sie das Risiko leicht einschätzen. Beurteilen Sie

1. die **Wahrscheinlichkeit**, dass ein Schaden eintreten kann (z.B. **C**) und
2. das mögliche **Schadensausmaß** (z.B. **III**).

Im Schnittpunkt finden Sie eine Zahl (im Beispiel **2**). Sie zeigt die Risikogruppe an.

3. Die Risikogruppe bestimmt die Art der Maßnahmen (hier: Maßnahmen mit normaler Schutzwirkung).

W		S Schadensausmaß				
		ohne Arbeitsausfall	mit Arbeitsausfall	leichter bleibender Gesundheitsschaden	schwerer bleibender Gesundheitsschaden	Tod
Wahrscheinlichkeit		V	IV	III	II	I
→ häufig	A	3	2	1	1	1
→ gelegentlich	B	3	2	1	1	1
→ selten	C	3	2	2	1	1
→ unwahrscheinlich	D	3	2	2	2	1
→ praktisch unmöglich	E	3	3	3	2	2

R		Risiko	Maßnahmen
Risikogruppe			
→	1	G roß	Maßnahmen mit erhöhter Schutzwirkung dringend notwendig
→	2	M ittel	Maßnahmen mit normaler Schutzwirkung notwendig
→	3	K lein	Maßnahmen organisatorisch und personenbezogen ausreichend

5. Dokumentation



Über welche Unterlagen muss der Arbeitgeber verfügen?

Der Gesetzgeber fordert in § 6 des Arbeitsschutzgesetzes vom Unternehmer eine Dokumentation über:

- das Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung
- die festgelegten Maßnahmen des Arbeitsschutzes und
- das Ergebnis der Überprüfung der Wirksamkeit der Arbeitsschutzmaßnahmen.

Die Form der Dokumentation hängt ab von der Art der Tätigkeiten und der Zahl der Beschäftigten. Für Tätigkeiten bzw. Arbeitsplätze mit gleichartiger Gefährdungssituation ist eine zusammenfassende Dokumentation ausreichend.

In kleinen Betrieben mit 10 oder weniger Beschäftigten sind die Anforderungen an die Dokumentation erfüllt, wenn der Unternehmer zumindestens eine Hilfe zur Gefährdungsbeurteilung nutzt, die sein Unfallversicherungsträger oder die zuständige staatliche Arbeitsschutzbehörde zur Verfügung stellt.

Nachfolgend wird ein Arbeitsblatt angeboten, das zur Erfüllung der oben genannten Forderungen verwendet werden kann.

Ein Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung sind auch die festgelegten erforderlichen Prüfungen der Arbeitsmittel. Sie sind somit Bestandteil einer Dokumentation. Zu den Unterlagen gehören auch die in speziellen Verordnungen geforderten Aufzeichnungen, wie das Explosionsschutzdokument nach BetrSichV und das Gefahrstoffverzeichnis nach GefStoffV.

Arbeitsblatt 1 – Überblick über Arbeitsplätze/Tätigkeiten im Unternehmen

(nach GUV-I 8700)

Betriebsinterne Nr.

Betriebsart: _____

Arbeitsbereich:		Arbeitsbereich:		Arbeitsbereich:		Arbeitsbereich:	
Arbeitsplätze/Tätigkeiten:		Arbeitsplätze/Tätigkeiten:		Arbeitsplätze/Tätigkeiten:		Arbeitsplätze/Tätigkeiten:	

Arbeitsblatt 2 – Dokumentation der Gefährdungen, Schutzziele und Maßnahmen

Unternehmen Adresse Telefon	Bearbeiter Name	Zustimmung Geschäftsleitung ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> Datum Unterschrift
-----------------------------------	--------------------	--

Betriebsart

Arbeitsbereich
 Berufsgruppe/Person
 Tätigkeit

Lfd. Nr.	G- Faktor	Gefährdungen und deren Beschreibung	W	S	R	Handl- bedarf j/n	Schutzziel	Maßnahmen	verantwortlich	Termin erledigt	wirksam j/n

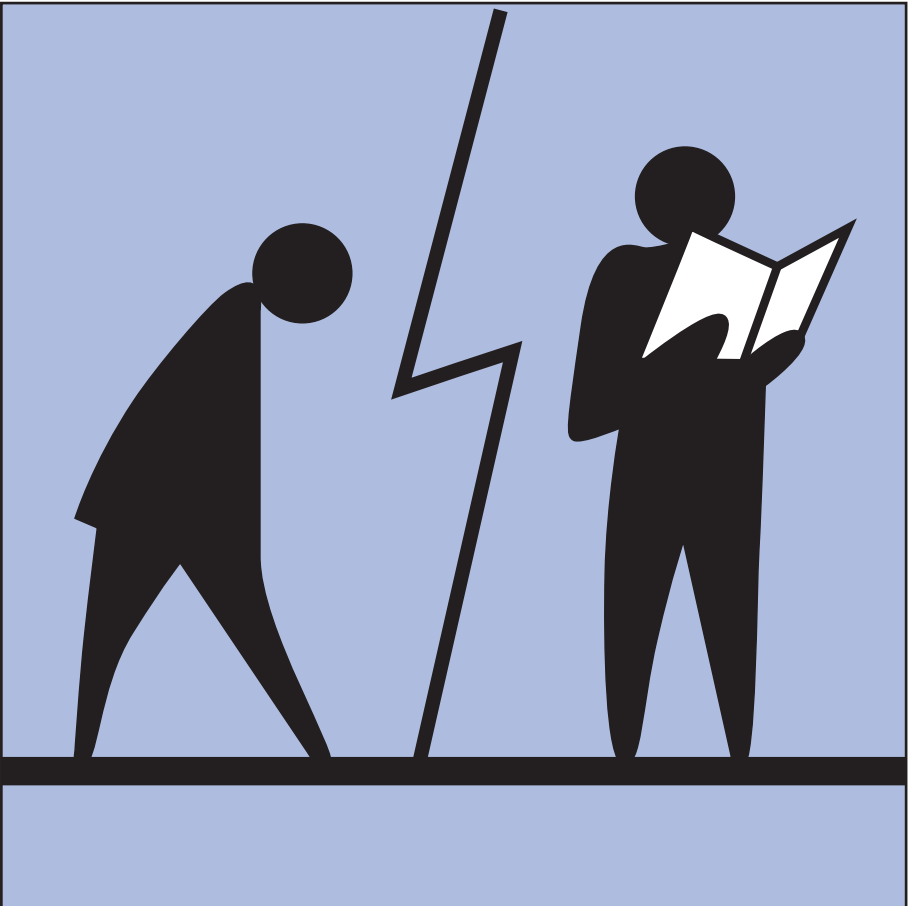
Bemerkungen

Unterschrift:

Wiederholte Kontrolle der Maßnahmen

<input type="radio"/> Datum	wirksam ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> Datum	wirksam ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>
<input type="radio"/> Datum	wirksam ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> Datum	wirksam ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>
<input type="radio"/> Datum	wirksam ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> Datum	wirksam ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>
<input type="radio"/> Datum	wirksam ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> Datum	wirksam ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>

6. Anhang



Sind ihre Beschäftigten durch die Arbeit angemessen beansprucht?

Unzureichend gestaltete Arbeit wirkt sich nicht nur negativ auf die Leistungsfähigkeit der Beschäftigten aus, sondern kann langfristig Gesundheitsschäden (z.B. psychosomatische und psychische Erkrankungen) nach sich ziehen.

In diesem Zusammenhang treten in der Regel auch folgende betriebliche und soziale Probleme auf:

- Klagen der Beschäftigten über Belastungen und körperliche Beschwerden am Arbeitsplatz
- sinkende Arbeitsmotivation, schlechtes Betriebsklima, Mobbing, Suchtverhalten
- Kompetenzgerangel, ungenügende Abstimmung, Doppelarbeit
- Mangel an Flexibilität und Einsatzbereitschaft der Beschäftigten
- Ausfälle durch Fehlzeiten, Krankenstand, Fluktuation
- Ausschuss, Nacharbeit, Reklamationen
- Nichteinhaltung von Terminen zwischen Abteilungen innerhalb des Betriebes sowie gegenüber Vertragspartnern und Kunden
- viele Überstunden, zusätzliche zeitliche und materielle Aufwände
- zu lange Durchlaufzeiten, zu hohe Bestände, zu hohe Gemeinkosten.

Belastungen und Anforderungen aus der Arbeitswelt werden von den Beschäftigten unterschiedlich wahrgenommen und verarbeitet. Die gewählte individuelle Strategie zur Bewältigung der Belastungen (z.B. das Nutzen von Hilfsmitteln, die gezielte Suche nach Lösungen) ermöglicht dem Beschäftigten, die Auswirkungen der Belastungen zu beeinflussen. So kann beispielsweise eine schwierige Aufgabe auf den einen Beschäftigten anspornend und auf den anderen Beschäftigten „stressig“ wirken.

In Abhängigkeit von den individuellen Leistungsvoraussetzungen (z.B. Fähigkeiten, Fertigkeiten, Erfahrungen, Gesundheitszustand) und der gewählten Bewältigungsstrategie können somit entgegengesetzt wirkende Beanspruchungsfolgen auftreten.

Das sind zum einen positive, d.h.

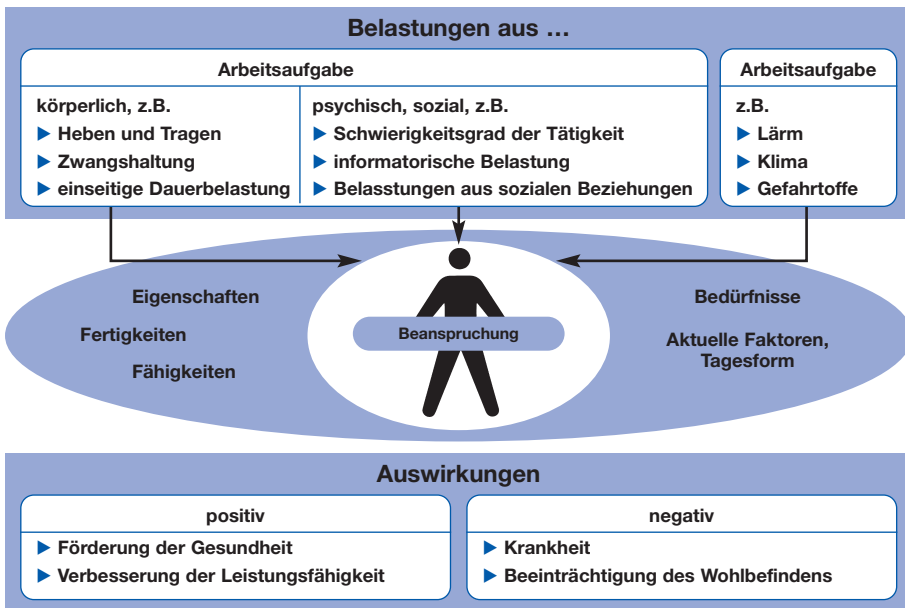
- gesundheits- und **entwicklungsförderliche** Beanspruchungsfolgen

und zum anderen negative, d.h.

- gesundheits- und **entwicklungseinträchtigende** Beanspruchungsfolgen.

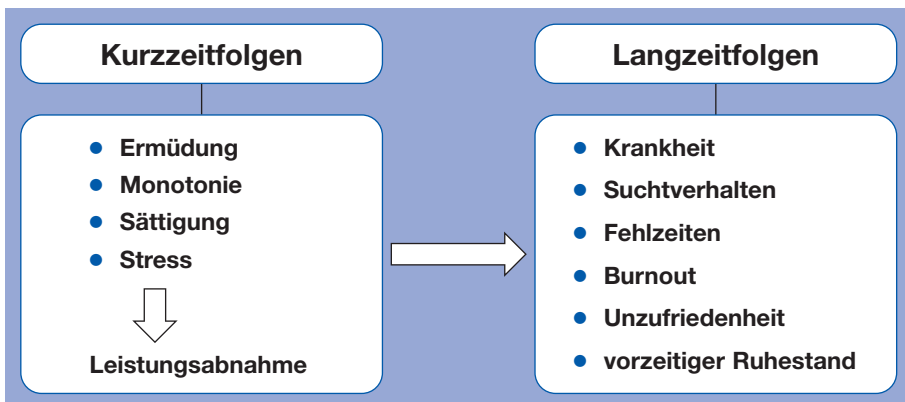
Die negativen Beanspruchungsfolgen werden auch als Fehlbeanspruchungsfolgen bezeichnet.

Die folgende Abbildung zeigt sinnbildlich den Zusammenhang zwischen **Belastung** und **Beanspruchung**.



Positive Beanspruchungsfolgen, z. B. Erlebenszustände der Anregung und Freude, tragen zur Gesundheit bei und erhöhen die Arbeitsmotivation und die Arbeitszufriedenheit.

Negative Beanspruchungsfolgen können kurzzeitig wirken, z. B. während eines Arbeitstages auftreten und nach der Arbeit wieder abklingen (Kurzzeitfolgen), oder über Wochen und Monate anhalten, wobei Langzeitfolgen zu befürchten sind.



Die kurzzeitig wirkenden Fehlbeanspruchungsfolgen werden an dieser Stelle kurz erläutert (Definition siehe EN ISO 10 075).

- **Psychische Ermüdung**

Zustand der Erschöpfung und Müdigkeit, der nach längerer Tätigkeitsdauer bzw. erhöhter Schwierigkeit entsteht.

- **Monotonie**

Zustand der Langeweile und Interesselosigkeit, der nach längerer Tätigkeitsdauer mit wellenförmigem Verlauf eintreten kann.

- **Psychische Sättigung**

Zustand unlustbetonter Gereiztheit bei erlebter fehlender Sinnhaftigkeit der Aufgabe.

- **Stress**

Zustand erregt-geängstigter Gespanntheit, innere Unruhe sowie Sorge um Erfüllungbarkeit der Aufgabe. Das Aktivierungsniveau ist allgemein erhöht. Erste Anzeichen von krankheitsrelevanten Langzeitfolgen sind zu erkennen.

Fehlbeanspruchungsfolgen können u. a. durch arbeitsbedingte **Unterforderung** bzw. **Überforderung** der Beschäftigten auftreten.

Fehlansforderung	Form	Beispiele	Hinweis auf
Unterforderung	quantitativ	wenig zu tun	Monotonie
	qualitativ	zu einfache Anforderungen, Fähigkeiten/Qualifikationen nicht genutzt	Monotonie, psychische Sättigung
Überforderung	quantitativ	große Arbeitsmenge, Zeitdruck	psychische Ermüdung, Stress
	qualitativ	unklare, schwierige, zu komplizierte Aufgaben	psychische Ermüdung, Stress

Wie soll man bei der Gefährdungsbeurteilung vorgehen?

In der Praxis hat es sich bewährt, die **psychischen Belastungen und die „klassischen“ Gefährdungsfaktoren** (z. B. mechanische Gefährdungsfaktoren) **gleichzeitig** zu **ermitteln**. Arbeitsschritte und Dokumentation sind identisch. Entweder werden alle Arbeitsbereiche und Arbeitsplätze mit den entsprechenden Tätigkeiten systematisch beurteilt oder man beginnt in den Arbeitsbereichen bzw. an den Arbeitsplätzen, die durch mindestens eines der folgenden Merkmale gekennzeichnet sind:

- häufiges Auftreten von Störungen des betrieblichen Ablaufes
- auffällige Fehlzeiten und Unfall- und Erkrankungshäufigkeit
- häufige Fehlhandlungen
- Tätigkeiten, die eintönig und monoton verrichtet werden müssen
- Tätigkeiten, die sehr oft unter Zeitdruck ausgeführt werden
- schlechtes Betriebsklima
- Bereiche mit hoher Fluktuation
- schlechte Arbeitsqualität.

Wie werden Fehlbeanspruchungen ermittelt?

Es gibt verschiedene Verfahren um psychische Fehlbeanspruchungen zu ermitteln. Will man sich einen Überblick über Schwachstellen und Stärken in Bezug auf psychische Belastungen verschaffen, reichen orientierende Verfahren (u. a. Einsatz von Checklisten) aus, die ohne arbeitspsychologische Vorkenntnisse angewendet werden können.

Zeichnet sich nach Einsatz dieser Verfahren und nach dem Ergreifen von Arbeitsgestaltungsmaßnahmen kein Erfolg ab, müssen spezielle Verfahren (siehe Abbildung Seite 69), eventuell unter Einbeziehung von Spezialisten, eingesetzt werden.

Hinweis:

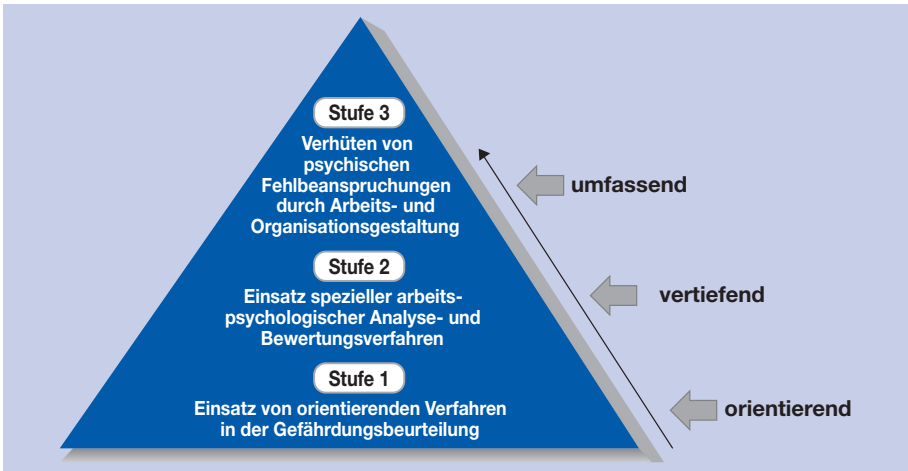
Die Informationsschrift „Psychische Belastungen – Checklisten für den Einstieg“ (GUV-I 8766) stellt Checklisten für orientierende Verfahren zur Verfügung.

Arbeitsplatzbegehung

Um einen Arbeitsplatz und die dort zu verrichtenden Tätigkeiten objektiv beurteilen zu können ist es oft notwendig, den Arbeitsplatz mehrmals aufzusuchen. Diese Notwendigkeit ergibt sich, wenn z. B. im Schichtzyklus gearbeitet wird, häufig unterschiedliche Mengen an Arbeitsmaterial oder Informationen in der gleichen Zeit bearbeitet werden müssen oder Tätigkeiten zeitlich variieren.

Bei der Arbeitsplatzbegehung steht im Vordergrund die **Beobachtung**.

Zur Unterstützung steht der Gefährdungs-Check (speziell ab der Seite 49) zur Verfügung.



Werden die dort gestellten Fragen mit „ja“ beantwortet, d.h. Fehlbeanspruchungsfolgen sind wahrscheinlich, müssen Arbeitsgestaltungsmaßnahmen ergriffen werden.

Bei der Beobachtung handelt es sich um eine Fremdeinschätzung.

Da in den meisten Fällen der Arbeitsplatzinhaber am besten über die Arbeitsbedingungen an seinem Arbeitsplatz Bescheid weiß, ergänzt eine Selbsteinschätzung häufig die Fremd-

einschätzung und deckt zusätzliche Schwachstellen auf. Verfahren zur Fremd- und Selbsteinschätzung findet man in der Reihe „Psychische Gesundheit am Arbeitsplatz“, Teil 1 bis 4 erschienen im InfoMediaVerlag, Bochum. (www.infomedia.com).

Ausführliche Informationen sind in der Schrift „Psychische Belastungen am Arbeitsplatz – ein Handbuch“ (GUV-I 8628) zu finden.

Überreicht und zu beziehen durch den zuständigen Unfallversicherungsträger:

Baden-Württemberg

Unfallkasse Baden-Württemberg,
Hauptsitz Stuttgart:
Augsburger Straße 700, 70329 Stuttgart,
Postanschrift: 70324 Stuttgart,
Tel. (07 11) 93 21-0, Fax (07 11) 93 21-500,
Sitz Karlsruhe:
Waldhornplatz 1, 76131 Karlsruhe,
Postanschrift: 76128 Karlsruhe,
Tel. (07 21) 60 98-1, Fax (07 21) 60 98-52 00

Bayern

Bayerischer Gemeindeunfallversicherungs-
verband, Ungererstraße 71, 80805 München,
Postanschrift: 80791 München,
Tel. (0 89) 3 60 93-0, Fax (0 89) 3 60 93-135

Bayerische Landesunfallkasse,
Ungererstraße 71, 80805 München,
Postanschrift: 80791 München,
Tel. (0 89) 3 60 93-0, Fax (0 89) 3 60 93-135

Unfallkasse München,
Müllerstraße 3, 80469 München,
Postanschrift: 80313 München,
Tel. (0 89) 2 33-2 80 94, Fax (0 89) 2 33-2 64 84

Berlin

Unfallkasse Berlin,
Culemeyerstraße 2, 12277 Berlin-Marienfelde,
Postfach 48 05 84, 12254 Berlin,
Tel. (0 30) 76 24-0, Fax (0 30) 76 24-11 09

Brandenburg

Unfallkasse Brandenburg,
Müllroser Chaussee 75, 15236 Frankfurt,
Postanschrift: Postfach 11 13, 15201 Frankfurt,
Tel. (03 35) 52 16-0, Fax (03 35) 54 73 39

Feuerwehr-Unfallkasse Brandenburg,
Müllroser Chaussee 75, 15236 Frankfurt,
Postanschrift: Postfach 11 13, 15201 Frankfurt,
Tel. (03 35) 52 16-0, Fax (03 35) 54 73 39

Bremen

Unfallkasse Freie Hansestadt Bremen,
Walsroder Straße 12-14, 28215 Bremen,
Tel. (04 21) 3 50 12-0, Fax (04 21) 3 50 12-14

Hamburg

Landesunfallkasse Freie und Hansestadt
Hamburg, Spohrstraße 2, 22083 Hamburg,
Postanschrift: Postf. 76 03 25, 22053 Hamburg,
Tel. (0 40) 2 71 53-0, Fax (0 40) 2 70 69 87

Feuerwehr-Unfallkasse Hamburg,
Berliner Tor 49, 20099 Hamburg,
Tel. (0 40) 3 09 04 92 89, Fax (0 40) 3 09 04 91 81

Hessen

Unfallkasse Hessen,
Leonardo-da-Vinci-Allee 20, 60486 Frankfurt,
Postanschrift: Postf. 10 10 42, 60010 Frankfurt,
Tel. (0 69) 2 99 72-440, Fax (0 69) 2 99 72-588

Mecklenburg-Vorpommern

Unfallkasse Mecklenburg-Vorpommern,
Wismarsche Straße 199, 19053 Schwerin,
Tel. (03 85) 51 81-0, Fax (03 85) 51 81-111

Feuerwehr-Unfallkasse Nord, Landesgeschäfts-
stelle Mecklenburg-Vorpommern,
Bertha-von-Suttner-Straße 5, 19061 Schwerin,
Tel. (03 85) 30 31-700, Fax (03 85) 30 31-706

Niedersachsen

Braunschweigischer
Gemeinde-Unfallversicherungsverband,
Berliner Platz 1C, 38102 Braunschweig,
Postanschrift: Postfach 15 42,
38005 Braunschweig,
Tel. (05 31) 2 73 74-0, Fax (05 31) 2 73 74-40

Gemeinde-Unfallversicherungsverband
Hannover, Am Mittelfelde 169, 30519 Hannover,
Postanschrift: Postf. 81 03 61, 30503 Hannover,
Tel. (05 11) 87 07-0, Fax (05 11) 87 07-188

Landesunfallkasse Niedersachsen,
Am Mittelfelde 169, 30519 Hannover,
Postanschrift: Postf. 81 03 61, 30503 Hannover,
Tel. (05 11) 87 07-0, Fax (05 11) 87 07-202

Gemeinde-Unfallversicherungsverband
Oldenburg, Gartenstraße 9, 26122 Oldenburg,
Postanschrift: Postfach 27 61, 26017 Oldenburg,
Tel. (04 41) 77 90 90, Fax (04 41) 7 79 09 50

Feuerwehr-Unfallkasse Niedersachsen,
Aegidientorplatz 2a, 30159 Hannover,
Postanschrift: Postfach 280, 30002 Hannover,
Tel. (05 11) 98 95-431, Fax (05 11) 98 95-433

Nordrhein-Westfalen

Rheinischer Gemeindeunfallversicherungs-
verband, Heyestraße 99, 40625 Düsseldorf,
Postanschrift: Postf. 12 05 30, 40605 Düsseldorf,
Tel. (02 11) 28 08-0, Fax (02 11) 28 08-219

Gemeindeunfallversicherungsverband
Westfalen-Lippe,
Salzmannstraße 156, 48159 Münster,
Postanschrift: Postfach 59 67, 48135 Münster,
Tel. (02 51) 21 02-0, Fax (02 51) 21 85 69

Landesunfallkasse Nordrhein-Westfalen,
Ulenbergstraße 1, 40223 Düsseldorf,
Tel. (02 11) 90 24-0, Fax (02 11) 90 24-180

Feuerwehr-Unfallkasse Nordrhein-Westfalen,
Provinzialplatz 1, 40591 Düsseldorf,
Postanschrift: 40195 Düsseldorf,
Tel. (02 11) 97 79 89-0, Fax (02 11) 97 79 89-29

Rheinland-Pfalz

Unfallkasse Rheinland-Pfalz,
Orensteinstraße 10, 56626 Andernach,
Postanschrift: 56624 Andernach,
Tel. (0 26 32) 9 60-0, Fax (0 26 32) 9 60-311

Saarland

Unfallkasse Saarland,
Beethovenstraße 41, 66125 Saarbrücken,
Postanschrift: Postfach 20 02 80, 66043 Saar-
brücken,
Tel. (0 68 97) 97 33-0, Fax (0 68 97) 97 33-37

Sachsen

Unfallkasse Sachsen,
Rosa-Luxemburg-Straße 17a, 01662 Meißen,
Postanschrift: Postfach 42, 01651 Meißen,
Tel. (0 35 21) 7 24-0, Fax (0 35 21) 7 24-111

Sachsen-Anhalt

Unfallkasse Sachsen-Anhalt,
Käspersstraße 31, 39261 Zerbst,
Postanschrift: 39258 Zerbst,
Tel. (0 39 23) 7 51-0, Fax (0 39 23) 7 51-333

Feuerwehr-Unfallkasse Sachsen-Anhalt,
Carl-Miller-Straße 7, 39112 Magdeburg,
Tel. (03 91) 5 44 59-0, 6 22 48 73 u. 6 22 48 13,
Fax (03 91) 5 44 59-22

Schleswig-Holstein

Unfallkasse Schleswig-Holstein,
Seekoppelweg 5a, 24113 Kiel,
Tel. (04 31) 64 07-0, Fax (04 31) 64 07-250

Feuerwehr-Unfallkasse Nord,
Landesgeschäftsstelle Schleswig-Holstein,
Sophienblatt 33, 24114 Kiel,
Postanschrift: 24097 Kiel
Tel. (04 31) 6 03-21 13, Fax (04 31) 6 03-13 95

Thüringen

Unfallkasse Thüringen,
Humboldtstraße 111, 99867 Gotha,
Postanschrift: Postfach 10 03 02, 99853 Gotha,
Tel. (0 36 21) 7 77-0, Fax (0 36 21) 7 77-111

Feuerwehr-Unfallkasse Thüringen,
Magdeburger Allee 4, 99086 Erfurt (Tivoli),
Tel. (03 61) 55 18-200, Fax (03 61) 55 18-221

Eisenbahn-Unfallkasse

Rödelheimer Straße 49, 60487 Frankfurt/Main,
Tel. (0 69) 4 78 63-0, Fax (0 69) 4 78 63-151

Unfallkasse Post und Telekom

Europaplatz 2, 72072 Tübingen,
Postanschrift: Postfach 27 80, 72017 Tübingen,
Tel. 0180 5 00 16 32, Fax (0 70 71) 9 33-43 98

Unfallkasse des Bundes

Weserstraße 47, 26382 Wilhelmshaven,
Postanschrift: Postf. 180, 26380 Wilhelmshaven,
Tel. (0 44 21) 4 07-0, Fax (0 44 21) 4 07-406

Die jeweils aktuellen E-mail- und Internet-Adressen der hier aufgelisteten Unfallversicherungsträger finden Sie auf der Homepage des Bundesverbandes der Unfallkassen: www.unfallkassen.de unter der Rubrik „Ihr Unfallversicherungsträger“.

