

GUV-I 8713 (bisher GUV 50.11.13)

GUV-Informationen

Gefährdungs- und Belastungs-Katalog Verwaltung, Büroräume (Bildschirmarbeiten)

Ausgabe April 2003



Gesetzliche
Unfallversicherung

Herausgeber

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

Ausgabe April 2003

© 1998 by Verlag Technik & Information e.K., 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 unter der Federführung der Vereinigung der Metall-Berufsgenossenschaften. Mit freundlicher Unterstützung der Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik

Gesamtherstellung: Verlag Technik & Information e.K., Bochum
Printed in Germany 2003
ISBN 3-928535-42-0

Bestell-Nr. GUV-I 8713, zu beziehen vom zuständigen Unfallversicherungsträger, siehe vorletzte Umschlagseite.

GUV-I 8713 (bisher GUV 50.11.13)

GUV-Informationen

Gefährdungs- und Belastungs-Katalog Verwaltung, Büroräume (Bildschirmarbeiten)

Ausgabe April 2003

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 bzw. ZH 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. BVG A 1 entspricht GUV-V A 1).



**Gesetzliche
Unfallversicherung**

Vorwort

Wozu dient der Gefährdungs-/Belastungskatalog?

Der Katalog unterstützt Sie bei der Gefährdungsbeurteilung. Durch die Zusammenstellung von tätigkeitstypischen Gefährdungen wird die Ermittlung der Gefährdungen vor Ort im Unternehmen erleichtert.

Für Tätigkeiten, die nicht in diesem Katalog enthalten sind, kann die Erkennungshilfe im „Leitfaden für die Gefährdungsbeurteilung“¹⁾ verwendet werden. Gegebenenfalls können auch Kataloge artverwandter Betriebsarten genutzt werden.

Wie ist der Gefährdungs-/Belastungskatalog aufgebaut?

Der Katalog ist nach Arbeitsbereichen und Tätigkeiten gegliedert. Die Betriebsart, der Arbeitsbereich und die Tätigkeit sind zur Verwaltung mit einer Schlüsselnummer versehen.

Der Katalog basiert auf einer Systematik der Gefährdungen. Werden Gefährdungen nicht aufgeführt, so sind sie bei den Tätigkeiten nicht typisch.

In der Spalte „Handlungsbedarf“ können Sie angeben, ob nach der Gefährdungsbeurteilung Handlungsbedarf besteht.

Neben Erläuterungen enthält der Katalog Schutzziele. Sind die Schutzziele normiert, so werden die jeweiligen Vorschriften angegeben.

Weiterhin werden Maßnahmen zur Beseitigung der Gefährdungen aufgeführt. Sie sind nach der Rangfolge technisch – organisatorisch – personenbezogen aufgelistet und sollen die Festlegung der erforderlichen Maßnahmen erleichtern.

Der Anwender kann in der Spalte „bedarfsgerechte Beratung“ dokumentieren, ob er eine externe Beratung benötigt. Ist eine Beratung vorgeschrieben (z.B. gemäß einer Unfallverhütungsvorschrift), befindet sich in der Spalte ein Vermerk.

Der vorliegende Katalog listet exemplarisch Gefährdungen und Belastungen auf. Die Notwendigkeit zur individuellen Überprüfung und Anpassung bleibt für jeden Arbeitgeber für sein Unternehmen bestehen. Zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen nach § 5 Arbeitsschutzgesetz können Sie zusätzlich den „Leitfaden für die Gefährdungsbeurteilung“¹⁾ anwenden.

¹⁾ Gruber, Mierdel:
„Leitfaden für die Gefährdungsbeurteilung“,
Verlag Technik und Information e.K., Bochum 2003

Abkürzungsverzeichnis

ArbSchG	= Arbeitsschutzgesetz	GefStoffV	= Gefahrstoffverordnung
ArbStättV	= Arbeitsstättenverordnung	GSG	= Gerätesicherheitsgesetz
ArbZG	= Arbeitszeitgesetz	GSGV	= Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz
ASR	= Arbeitsstättenrichtlinie	LasthandhabV	= Lastenhandhabungsverordnung
BetrSichV	= Betriebssicherheitsverordnung	MuSchG	= Mutterschutzgesetz
BGG	= Berufsgenossenschaftlicher Grundsatz	RöV	= Röntgenverordnung
BGI	= Berufsgenossenschaftliche Information	StrlSchV	= Strahlenschutzverordnung
BGR	= Berufsgenossenschaftliche Regel	TRGS	= Technische Regeln für Gefahrstoffe
BGV	= Berufsgenossenschaftliche Vorschrift	VBG	= Einzel-Unfallverhaltensvorschrift, Fassung des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften
BKV	= Berufskrankheitenverordnung	ZH 1/...	= Kennzeichnung (mit Ordnungs-Nr.) der Regeln, Richtlinien, Sicherheitsregeln, Grundsätze und Merkblätter der gewerblichen Berufsgenossenschaften
BildscharbV	= Bildschirmarbeitsverordnung		
DIN	= Deutsches Institut für Normung e.V.		
EMVG	= Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten		
EN	= Europannorm		
G	= Grundsatz arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchung		

Inhaltsverzeichnis

Arbeitsbereich	Tätigkeiten
Büro	Bürotätigkeiten, allgemein Seite 8
	Bildschirmarbeiten Seite 22
	Arbeiten an Kopierern/Kopiersystemen Seite 46
	Registraturarbeiten Seite 52

Klassifikation der Gefährdungsfaktoren

1.	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6			
Mechanische Gefährdung	ungeschützt bewegte Maschinenteile	Teile mit gefährlichen Oberflächen	bewegte Transportmittel, bewegte Arbeitsmittel	unkontrolliert bewegte Teile		Sturz auf der Ebene, Ausrutschen, Stolpern, Umknicken, Fehltreten	Absturz		
2.	2.1	2.2							
Elektrische Gefährdung	gefährliche Körperströme	Lichtbögen							
3.	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6			
Gefahrstoffe	Gase	Dämpfe	Aerosole	Flüssigkeiten	Feststoffe	durchgehende Reaktionen			
4.	4.1	4.2	4.3						
Biologische Gefährdung	Infektionsgefahr durch Mikroorganismen, Viren oder biologische Arbeitsstoffe	gentechnisch veränderte Organismen (GVO)	Allergene und toxische Stoffe von Mikroorganismen, von Kleinstlebewesen u. Ä.						
5.	5.1	5.2	5.3	5.4					
Brand- und Explosionsgefährdung	Brandgefährdung durch Feststoffe, Flüssigkeiten, Gase	explosionsfähige Atmosphäre	Explosivstoffe	elektrostatische Aufladungen					
6.	6.1	6.2							
Thermische Gefährdung	Kontakt mit heißen Medien	Kontakt mit kalten Medien							
7.	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9
Gefährdung durch spezielle physikalische Einwirkungen	Lärm	Ultraschall, Infraschall	Ganzkörperschwingungen	Hand-Arm-Schwingungen	nichtionisierende Strahlung	ionisierende Strahlung	elektromagnetische Felder	Arbeiten in Unter- oder Überdruck	Ertrinkungsgefahr
8.	8.1	8.2	8.3						
Gefährdung durch Arbeitsumgebungsbedingungen	Klima	Beleuchtung	Raumbedarf/ Verkehrswege						
9.	9.1	9.2	9.3	9.4					
Physische Belastung/ Arbeitsschwere	schwere dynamische Arbeit	einseitige dynamische Arbeit	Halbtagarbeit/ Haltearbeit	Kombination aus statischer und dynamischer Arbeit					
10.	10.1	10.2	10.3						
Wahrnehmung und Handhabbarkeit	Informationsaufnahme	Wahrnehmungsumfang	erschwerter Handhabbarkeit von Arbeitsmitteln						
11.	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5				
Sonstige Gefährdungen	ungeeignete persönliche Schutzausrüstungen (PSA)	Hautbelastung	durch Menschen	durch Tiere	durch Pflanzen und pflanzliche Produkte				
12.	12.1	12.2	12.3						
Psychische Belastungen	Arbeitstätigkeit	Arbeitsorganisation	soziale Bedingungen						
13.	13.1	13.2	13.3	13.4	13.5	13.6			
Organisation	Arbeitsablauf	Arbeitszeit	Qualifikation	Unterweisung	Verantwortung	Organisation, allgem.			

Nr.	Gefährdungsfaktoren	Erläuterungen und Hinweise zu den Faktoren	Handlungsbedarf ja/nein	Schutzziel mit Quellenangabe	Maßnahmen • technisch • organisatorisch • personenbezogen	bedarfsgerechte Beratung? ja/nein	Info
-----	---------------------	--	----------------------------	---------------------------------	--	---	------

Betriebsart	Verwaltung, Büroräume	941 000	Arbeitsbereich	Büro	001 1783	BG 6
			Tätigkeit	Bürotätigkeiten, allgemein	78 101 7830	03/03

1. Mechanische Gefährdung							
1.2	Teile mit gefährlichen Oberflächen	Sichtkontrolle: Sind die Arbeitsmittel so gestaltet, dass Verletzungen vermieden werden (z.B. keine Ecken und Kanten)? Bestehen die lichtdurchlässigen Wände und Türen aus bruchsicherem Werkstoff?			Verletzungen, u.a. Schnittverletzungen, verhindern; Anh. 1, 2 BetrSichV; BGV A 1 (VBG 1); ZH 1/535	Kanten und Eckgestaltung mit ausreichenden Radien (Radius \geq 2 mm); bruchsicheres Glas einsetzen, Abschirmung der Glasflächen	
1.4	unkontrolliert bewegte Teile	Sichtkontrolle: Ist die Standsicherheit der Arbeitsmittel gewährleistet?			Verletzungen durch kippende Arbeitsmittel verhindern; Anh. 1, 2 BetrSichV; BGV A 1 (VBG 1); ZH 1/428, ZH 1/535; DIN 68 131	Verwendung von Bürodrehstühlen mit mind. 5 gebremsten Rollen oder Gleitern; Büromaschinen und Bildschirmgeräte sind so aufzustellen, dass sie nicht umgestoßen werden können; Verwendung ausreichend standsicherer und belastbarer Schränke und Regale; Umkippen von Schränken bei herausgezogenen Auszügen verhindern, z.B. durch Ausziehsperren, die das Aufziehen jeweils nur einer Schublade zulassen; Eigengewicht der Arbeitsmittel beachten, ggf. Befestigung oder Zusatzgewichte	
1.5	Sturz auf der Ebene, Ausrutschen, Stolpern, Umknicken, Fehltreten	Sichtkontrolle: Sind die Verkehrswege und Bewegungsflächen eben, rutschhemmend und ohne Stolperstellen? Bestehen Höhenunterschiede > 4 mm?			Stürze verhindern; ArbStättV; ASR 17/1, 2; BGV A 1 (VBG 1); ZH 1/535; DIN 4551	Fußbodenbelag rutschhemmend ausführen (Bewertungsgruppe R 9); Stein-, Kunststein- und Kunststoffböden nicht einwachsen; Anschluss- und Verlängerungsleitungen so verlegen, dass keine Stolperstellen entstehen (z.B. an Möbeln oder Wänden, in angeschrägten Sicherheitsbrücken, in Kabelkanälen); Unebenheiten, z.B. Anschlussdosen für die Elektro- und Telefoninstallationen, in Verkehrswegen beseitigen bzw. sichern	
1.6	Absturz	Sichtkontrolle: Ist ein sicherer Zugang zu Regalen und Schränken gewährleistet?			Abstürze verhindern; ArbStättV; ASR 12/1-3; BGV A 1 (VBG 1); ZH 1/535	bei Ablagehöhen > 1,80 m geeignete Aufstiege (z.B. Leitern und Tritte) verwenden	

Nr.	Gefährdungsfaktoren	Erläuterungen und Hinweise zu den Faktoren	Handlungsbedarf ja/nein	Schutzziel mit Quellenangabe	Maßnahmen • technisch • organisatorisch • personenbezogen	bedarfsgerechte Beratung? ja/nein	Info
-----	---------------------	--	----------------------------	---------------------------------	--	---	------

2. Elektrische Gefährdung

2.1	gefährliche Körperströme	<p>Sichtkontrolle: Sind die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel, z.B. Anschlüsse, Stecker, Steckdosen und Elektroleitungen, ohne sichtbare Mängel?</p> <p>Erfolgt die Prüfung der elektrischen Anlage und der Betriebsmittel im festgelegten Zeitraum?</p>			<p>Schutz gegen elektrischen Schlag; Anh. 2 Nr. 2.2 BetrSichV; BGV A 2 (VBG 4); ZH 1/535; VDE 0100, Teil 410; VDE 0105, Teil 100; VDE 0701, VDE 0702</p>	<p>sachgerechte Instandsetzung defekter elektrischer Anlagen und Betriebsmittel; vorschriftsmäßige Installation der elektrischen Anlage und bestimmungsgemäße Verwendung der elektrischen Betriebsmittel; Sichtkontrolle auf erkennbare Mängel vor Benutzung; regelmäßige Prüfung</p>	<p>befähigte Person</p>	
-----	--------------------------	---	--	--	--	---	-------------------------	--

5. Brand- und Explosionsgefährdung

5.4	elektrostatische Aufladungen	<p>Befragung: Treten unangenehme elektrostatische Aufladungen auf?</p>			<p>elektrostatische Aufladungen verhindern; § 16 ArbStättV; BGV A 1 (VBG 1); ZH 1/535</p>	<p>Luftfeuchtigkeit auf 50 bis 65 % im Raum erhöhen; Teppichboden mit antistatischer Ausrüstung verwenden</p>		
-----	------------------------------	---	--	--	---	---	--	--

7. Gefährdung durch spezielle physikalische Einwirkungen

7.1	Lärm	<p>Messung mit Lärmmessgerät: Liegt der Beurteilungspegel bei einfachen oder überwiegend mechanisierten Bürotätigkeiten bei höchstens 70 dB(A) und bei überwiegend geistigen Tätigkeiten bei höchstens 55 dB(A)?</p>			<p>Belastung durch Lärm vermeiden; § 15 ArbStättV; BGV B 3 (VBG 121)</p>	<p>Einsatz lärmarmer Arbeitsmittel; räumliche Trennung von Arbeitsplätzen und Lärmquellen; schallschluckende Ausführung von Fußböden, Decken, Wänden und Stellwänden; schalldämmende Ausführung von Aufstellflächen und Unterlagen</p>		
-----	------	---	--	--	--	--	--	--

8. Gefährdung durch Arbeitsumgebungsbedingungen

8.1	Klima	<p>Lufttemperatur, Messung mit dem Thermometer: Beträgt die Raumtemperatur mind. 20 °C und bei hoher Außentemperatur max. 26 °C? Hinweis: Empfehlenswert sind Raumtemperaturen von 21 °C bis 22 °C.</p> <p>relative Luftfeuchtigkeit, Messung mit dem Hygrometer: Liegt die relative Luftfeuchtigkeit zwischen 50 % und 65 %?</p> <p>Luftgeschwindigkeit, Messung mit dem Anemometer: Treten hohe Luftgeschwindigkeiten (Zugluft) auf? Hinweis: Empfehlenswert sind Luftgeschwindigkeiten von 0,1 m/s bis 0,15 m/s.</p>			<p>Schaffung eines behaglichen Raumklimas; ArbStättV; ASR 5; BGI 523 (ZH 1/28); ZH 1/535</p>	<p>Temperatur durch Heizungs- oder Klimaanlage regeln;</p> <p>Erhöhung der Luftfeuchtigkeit, z.B. durch Luftbefeuchter, Pflanzen, Klimaanlage;</p> <p>Durchzug vermeiden, z.B. durch Abdichtung von Fenstern und Türen, Regulierung der Luftzufuhr;</p>		
-----	-------	--	--	--	--	---	--	--

Nr.	Gefährdungsfaktoren	Erläuterungen und Hinweise zu den Faktoren	Handlungsbedarf ja/nein		Schutzziel mit Quellenangabe	Maßnahmen • technisch • organisatorisch • personenbezogen	bedarfsgerechte Beratung? ja/nein	Info
noch 8.1		<p>Wärmestrahlung: Führt die Sonneneinstrahlung zu unangenehmer Wärmeeinwirkung? Führen die eingesetzten Arbeitsmittel zur Beeinträchtigung durch erhöhte Wärmebelastung?</p>				<p>Blenden anbringen, Jalousien oder ähnliche Einrichtungen an Fensteraußenseite; Verringerung der Wärmebelastung, z.B. durch energieeinsparende Arbeitsmittel; Erweiterung der Raumfläche</p>		
8.2	Beleuchtung	<p>Messung mit dem Beleuchtungsstärkemessgerät: Beträgt die mittlere Beleuchtungsstärke am Büroarbeitsplatz mind. 500 lx und am Zeichenbrett (bei 75° Neigung) mind. 750 lx?</p> <p>Sichtkontrolle: – Leuchtdichteverteilung im Gesichtsfeld (Kontrast) Wird zur Erreichung einwandfreier Sehbedingungen ein ausgewogenes Leuchtdichteverhältnis im Gesichtsfeld erreicht? Hinweis: Zur Erreichung einwandfreier Sehbedingungen ist ein ausgewogenes Leuchtdichteverhältnis im Gesichtsfeld erforderlich. Dieses liegt vor, wenn ein Verhältnis der Leuchtdichten – zwischen eigentlichem Arbeitsfeld und näherem Umfeld von 3:1 sowie – zwischen Arbeitsfläche (eigentliches Arbeitsfeld und näheres Umfeld) und ausgedehnten Flächen der weiter entfernten Arbeitsumgebung von 10:1 nicht wesentlich überschritten wird.</p> <p>Liegen Reflexionsgrade in folgenden Bereichen: Arbeitsmittel: 0,2 bis 0,7 (empfohlen: 0,2 bis 0,5) Decke: 0,7 bis 0,9 Wände: 0,5 bis 0,8 Boden: 0,2 bis 0,4?</p> <p>Hinweis: Eine ausreichende Aufhellung der Raumbegrenzungsflächen und ein guter Wirkungsgrad der Beleuchtung wird bei folgenden Reflexionsgraden erreicht: Decke: 0,7, Wände: 0,5 und Boden: 0,2.</p>			<p>Unfall- und Gesundheitsgefahren vermeiden; ArbStättV; ASR 7/3; BGV A 1 (VBG 1); BGI 523 (ZH 1/28); BGR 131 (ZH 1/190); DIN 5035, Teil 1 und 2</p>	<p>(Neu-)Projektierung und Änderung der Beleuchtungsanlage; regelmäßige Wartung;</p> <p>geeignete Farbgestaltung von Arbeitsmitteln und Raumbegrenzungsflächen; Wände sollten mit Pastellfarben gestrichen werden;</p>	Fachfirma	

Nr.	Gefährdungsfaktoren	Erläuterungen und Hinweise zu den Faktoren	Handlungsbedarf ja/nein		Schutzziel mit Quellenangabe	Maßnahmen • technisch • organisatorisch • personenbezogen	bedarfsgerechte Beratung? ja/nein	Info
noch 8.2		<p>Sichtkontrolle: – Blendung Tritt Blendung durch Lampen, Leuchten, Tageslicht (Direktblendung) oder durch Spiegelungen hoher Leuchtdichten auf glänzenden Flächen (Reflexblendung) auf? Sind die Glanzgrade der Oberflächen matt bis seidenmatt?</p> <p>Sichtkontrolle: – örtliche Gleichmäßigkeit Sind an allen Stellen des Raumes annähernd gleich gute Sehbedingungen?</p> <p>Sichtkontrolle: – Lichtrichtung und Schattigkeit Wird die räumliche Wahrnehmung durch Schattenarmut, zu tiefe sowie zu scharfe Schatten beeinträchtigt?</p> <p>Sichtkontrolle: – Lichtfarbe und Farbwiedergabe Sind Lichtfarben, Farbwiedergabe und Lichtverteilung sowie Farbgebung des Raumes aufeinander abgestimmt?</p>				<p>Anordnung langgestreckter Leuchten parallel zum Fenster und zur Hauptblickrichtung; Leuchten so anordnen, dass das Licht seitlich von oben einfällt; Einsatz von geeigneten Leuchten (Güteklasse der Begrenzung der Direktblendung, Stufe 1); Arbeitsmittel mit matten bis seidenmatten Oberflächen;</p> <p>Änderung der Leuchtenanordnung;</p> <p>Leuchten so anordnen, dass das Licht seitlich von oben einfällt;</p> <p>Anordnung und Auswahl geeigneter Lampen; Lichtfarben neutralweiß (nw) und warmweiß (ww) sind üblich und empfehlenswert; Lampen gleicher Lichtfarbe mit der Farbwiedergabe 2 A in einem Raum verwenden</p>		
8.3	Raumbedarf, Verkehrswege	<p>Sichtkontrolle: Steht an jedem Arbeitsplatz mind. eine freie Bewegungsfläche von 1,50 m² zur Verfügung, die an keiner Stelle weniger als 1,00 m breit ist? Sind die Verkehrswege ausreichend breit, nicht eingeengt oder verstellt?</p>			Unfall- und Gesundheitsgefahren verhindern; § 24 ArbStättV; ASR 17/1, 2; BGV A 1 (VBG 1)	Bewegungsflächen und Verkehrswege ausreichend breit anlegen und freihalten; Verkehrswegbreiten: bis 5 Personen 80 cm, bis 20 Personen 100 cm und bis 100 Personen 125 cm Verbindungsgang zum Arbeitsplatz: 60 cm, Bediengang: 50 cm		

Nr.	Gefährdungsfaktoren	Erläuterungen und Hinweise zu den Faktoren	Handlungsbedarf ja/nein	Schutzziel mit Quellenangabe	Maßnahmen • technisch • organisatorisch • personenbezogen	bedarfsgerechte Beratung? ja/nein	Info
-----	---------------------	--	----------------------------	---------------------------------	--	---	------

9. Physische Belastung/Arbeitsschwere

9.2	einseitige dynamische Arbeit	Beobachtung/Befragung: Wird häufig und länger andauernd mit der Schreibmaschine gearbeitet?			Fehlbelastungen des Muskel- und Skelettsystems verhindern; § 4 Abs. 4 BetrSichV; ZH 1/535	Unterbrechung durch Pausen oder durch andere Tätigkeiten	
9.3	Haltungsarbeit/ Haltearbeit	Beobachtung/Befragung: – Arbeitstisch: Ist der Tisch im Bereich von 680 mm bis 760 mm (Oberkante Tischfläche) höhenverstellbar? Hat der nicht höhenverstellbare Tisch die feste Höhe von 720 mm? Ist die Arbeitstischfläche mind. 1600 mm breit und 800 mm tief? Ist unter dem Arbeitstisch ausreichend Beinraum vorhanden? Hinweis: Ausreichend Beinraum ist vorhanden, wenn die Beinraumbreite mind. 600 mm und die Beinraumhöhe mind. 650 mm, besser 690 mm beträgt. Verfügen die verketteten Tischelemente über einen durchgängig freien Beinraum? – Arbeitsstuhl: Ist die Sitzhöhe stufenlos von 400 mm bis 510 mm über dem Fußboden verstellbar? Ermöglicht der Arbeitsstuhl entspannte, ermüdungsfreie und wechselnde Körperhaltungen? Unterstützt die Rückenlehne in den verschiedenen Sitzhaltungen die natürliche Form der Wirbelsäule? Hinweis: Empfehlenswert zur Unterstützung des dynamischen Sitzens sind permanent neigbare Rückenlehnen. Ist die höhenverstellbare Rückenlehne in der Sitztiefe verstellbar? – Sitzhaltung: Ist die Einnahme einer optimalen Sitzhaltung möglich? Hinweis: Optimale Sitzhaltungen sind möglich, wenn die Arbeitsmittel so angeordnet und eingestellt sind, dass die Oberarme locker herabhängen und die Unterarme eine waagerechte Linie in Arbeitshöhe			Fehlbelastungen des Muskel- und Skelettsystems verhindern; § 4 Abs. 4 BetrSichV; ZH 1/535; DIN 4543, DIN 4549	Arbeitstischhöhe anpassen, Tischplatte bzw. Arbeitstisch austauschen; Unterbauten entfernen, Tischbeine versetzen; Arbeitsstuhl austauschen; richtige Höhe der Sitzfläche bzw. der Tischfläche einstellen	

Nr.	Gefährdungsfaktoren	Erläuterungen und Hinweise zu den Faktoren	Handlungsbedarf ja/nein	Schutzziel mit Quellenangabe	Maßnahmen • technisch • organisatorisch • personenbezogen	bedarfsgerechte Beratung? ja/nein	Info
noch 9.3		beschreiben. Hierbei sollen die Ober- und Unterarme einen Winkel von etwa 90° bilden. Außerdem soll bei annähernd waagrecht verlaufenden Oberschenkeln der Winkel zwischen Ober- und Unterschenkel etwa 90° betragen.					
12. Psychische Belastung							
12.1	Arbeitstätigkeit	Befragung/Beobachtung: Erfordert die Tätigkeit hohe Konzentration und Aufmerksamkeit? Ist die Tätigkeit interessant und abwechslungsreich? Kann der Tätigkeitsablauf beeinflusst werden? Müssen bei der Tätigkeit Entscheidungen getroffen werden, die den Benutzer häufig überfordern? Ist die Qualifikation des Benutzers der Tätigkeit angemessen? Besteht die Möglichkeit der Kommunikation mit den Beschäftigten?		Gesundheitsgefährdungen verhindern	Arbeitseinteilung verändern; Qualifikation der Beschäftigten verbessern, Gespräche führen		
12.2	Arbeitsorganisation	Befragung/Beobachtung: Ist die Arbeitsmenge in der Regelarbeitszeit zu bewältigen? Muss der Beschäftigte unter starkem Zeit- bzw. Termindruck arbeiten?		Gesundheitsgefährdungen verhindern	Arbeitsorganisation verändern		
12.3	Soziale Bedingungen	Befragung/Beobachtung: Bestehen durch die Tätigkeit hohe emotionale Belastungen? Erhält der Beschäftigte nur unregelmäßig Rückmeldungen (Anerkennung oder Kritik) für die geleistete Arbeit? Besteht die Möglichkeit der Kommunikation der Beschäftigten untereinander?		Gesundheitsgefährdungen verhindern	Gespräche führen, Beschäftigte motivieren; Führungsverhalten ändern		
13. Organisation							
13.1	Arbeitsablauf	Beobachtung/Befragung: 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?		Gesundheitsgefährdungen verhindern; § 4 Abs. 4 BetrSichV; §§ 3, 4, 5 ArbSchG; BGI 831	ggf. Arbeitsablauf ändern; bei der Bereitstellung und Benutzung von Arbeitsmitteln ergonomische Zusammenhänge berücksichtigen		

Nr.	Gefährdungsfaktoren	Erläuterungen und Hinweise zu den Faktoren	Handlungsbedarf ja/nein		Schutzziel mit Quellenangabe	Maßnahmen • technisch • organisatorisch • personenbezogen	bedarfsgerechte Beratung? ja/nein	Info
13.2	Arbeitszeit	<p>Befragung/Beobachtung: Werden die Regelarbeitszeit und die gesetzlich festgelegten Ruhepausen grundsätzlich eingehalten? Werden bei der Organisation und Gestaltung ergonomische Erkenntnisse berücksichtigt? Hinweis: Der Erholungswert mehrerer kurzer Pausen ist ungleich größer als der von wenigen langen Pausen.</p>			Gesundheitsgefahren verhindern; ArbZG	Einhaltung der gesetzlich festgelegten Regelarbeitszeit und der Ruhepausen		
13.3	Qualifikation	<p>Befragung: Haben die Beschäftigten die für ihre Arbeit notwendige Qualifikation (Ausbildung)? Wurden Beschäftigte für ihre spezielle Aufgabe zusätzlich ausgebildet und beauftragt? 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?</p>			Gesundheitsgefahren verhindern; ArbSchG; BGV A 4 (VBG 100)	Qualifizierungsmaßnahmen; Vorsorgeuntersuchungen beachten	Betriebsarzt	
13.4	Unterweisung	<p>Befragung/Beobachtung: Ist der Beschäftigte vor Aufnahme seiner Tätigkeit und danach mindestens jährlich sowie bei jeder wesentlichen Änderung des Arbeitssystems über die richtige Einstellung und Benutzung aller Arbeitsmittel informiert und unterwiesen worden?</p>			Gesundheitsgefahren verhindern; ArbSchG; BGV A 1 (VBG 1)	regelmäßige Information und Unterweisung		

Nr.	Gefährdungsfaktoren	Erläuterungen und Hinweise zu den Faktoren	Handlungsbedarf ja/nein	Schutzziel mit Quellenangabe	Maßnahmen <ul style="list-style-type: none"> • technisch • organisatorisch • personenbezogen 	bedarfsgerechte Beratung? ja/nein	Info
-----	---------------------	--	----------------------------	---------------------------------	---	---	------

Betriebsart	Verwaltung, Büroräume	941 000	Arbeitsbereich	Büro	001 1783	BG 6
			Tätigkeit	Bildschirmarbeiten	78 101 7831	03/03

1. Mechanische Gefährdung							
1.2	Teile mit gefährlichen Oberflächen	Sichtkontrolle: Sind die Arbeitsmittel so gestaltet, dass Verletzungen vermieden werden (z.B. keine Ecken und Kanten)? Bestehen die lichtdurchlässigen Wände und Türen aus bruch sicherem Werkstoff?			Verletzungen, u.a. Schnittverletzungen, verhindern; Anh. 1, 2 BetrSichV; BGV A 1 (VBG 1); ZH 1/535	Kanten und Eckgestaltung mit ausreichenden Radien (Radius ≥ 2 mm); bruch sicheres Glas einsetzen, Abschirmung der Glasflächen	
1.4	unkontrolliert bewegte Teile	Sichtkontrolle: Ist die Standsicherheit der Arbeitsmittel gewährleistet?			Verletzungen durch kippende Arbeitsmittel verhindern; Anh. 1, 2 BetrSichV; BildscharbV; BGV A 1 (VBG 1); ZH 1/428, ZH 1/535; BGI 650 (ZH 1/418); DIN 68 131	Verwendung von Bürodrehstühlen mit mind. 5 gebremsten Rollen oder Gleitern; Büromaschinen und Bildschirmgeräte sind so aufzustellen, dass sie nicht umgestoßen werden können; Verwendung ausreichend standsicherer und belastbarer Schränke und Regale; Umkippen von Schränken bei herausgezogenen Auszügen verhindern, z.B. durch Ausziehsperren, die das Aufziehen jeweils nur einer Schublade zulassen; Eigengewicht der Arbeitsmittel beachten, ggf. Befestigung oder Zusatzgewichte	
1.5	Sturz auf der Ebene, Ausrutschen, Stolpern, Umknicken, Fehltreten	Sichtkontrolle: Sind die Verkehrswege und Bewegungsflächen eben, rutschhemmend und ohne Stolperstellen? Bestehen Höhenunterschiede > 4 mm?			Stürze verhindern; ArbStättV; ASR 17/1, 2; BGV A 1 (VBG 1); ZH 1/535; BGI 650 (ZH 1/418); DIN 4551	Fußbodenbelag rutschhemmend ausführen (Bewertungsgruppe R 9); Stein-, Kunststein- und Kunststoffböden nicht einwachsen; Anschluss- und Verlängerungsleitungen so verlegen, dass keine Stolperstellen entstehen (z.B. an Möbeln oder Wänden, in angeschrägten Sicherungsbrücken, in Kabelkanälen); Unebenheiten, z.B. Anschlussdosen für die Elektro- und Telefoninstallationen, in Verkehrswegen beseitigen bzw. sichern	

Nr.	Gefährdungsfaktoren	Erläuterungen und Hinweise zu den Faktoren	Handlungsbedarf ja/nein		Schutzziel mit Quellenangabe	Maßnahmen • technisch • organisatorisch • personenbezogen	bedarfsgerechte Beratung? ja/nein	Info
2. Elektrische Gefährdung								
2.1	gefährliche Körperströme	Sichtkontrolle: Sind die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel, z.B. Anschlüsse, Stecker, Steckdosen und Elektroleitungen, ohne sichtbare Mängel? Erfolgt die Prüfung der elektrischen Anlage und der Betriebsmittel im festgelegten Zeitraum?			Schutz gegen elektrischen Schlag; Anh. 2 Nr. 2.2 BetrSichV; BGV A 2 (VBG 4); ZH 1/535; VDE 0100, Teil 410; VDE 0105, Teil 100; VDE 0701, VDE 0702	sachgerechte Instandsetzung defekter elektrischer Anlagen und Betriebsmittel; vorschriftsmäßige Installation der elektrischen Anlage und bestimmungsgemäße Verwendung der elektrischen Betriebsmittel; Sichtkontrolle auf erkennbare Mängel vor Benutzung; regelmäßige Prüfung		befähigte Person
3. Gefahrstoffe								
3.1	Gase	Messung: Wird von den Laserdruckern Ozon emittiert?			Einatmen von Gasen verhindern; § 16 GefStoffV; § 14 ArbStättV	Filterwechsel entsprechend der Betriebsanleitung; Drucker im separaten Raum aufstellen; Arbeitsräume gut belüften		
3.3	Aerosole	Befragung/Beobachtung: Wird bei der Wartung der Laserdrucker Toner frei?			Einatmen und Berühren des Gefahrstoffes verhindern; § 16 GefStoffV; § 14 ArbStättV	Toner in geschlossenen Systemen einsetzen; beim Nachfüllen des Toners PSA (Schutzhandschuhe und ggf. Atemschutz) benutzen; verschütteten Toner sachgemäß aufnehmen		
5. Brand- und Explosionsgefährdung								
5.4	elektrostatische Aufladungen	Befragung: Treten unangenehme elektrostatische Aufladungen auf?			elektrostatische Aufladungen verhindern; § 16 ArbStättV; BGV A 1 (VBG 1); ZH 1/535	Luftfeuchtigkeit auf 50 bis 65 % im Raum erhöhen; Teppichboden mit antistatischer Ausrüstung verwenden		
7. Gefährdung durch spezielle physikalische Einwirkungen								
7.1	Lärm	Messung mit Lärmmessgerät: Liegt der Beurteilungspegel bei höchstens 55 dB(A)?			Belastung durch Lärm vermeiden; § 15 ArbStättV; BildscharbV; BGV B 3 (VBG 121); BGI 650 (ZH 1/418)	Einsatz lärmarmen Arbeitsmittel; räumliche Trennung von Arbeitsplätzen und Lärmquellen (z.B. Drucker), Verwendung von Schallschutzhauben; schallschluckende Ausführung von Fußböden, Decken, Wänden und Stellwänden; schalldämmende Ausführung von Aufstellflächen und Unterlagen; Verwendung von Stores vor den Fensterflächen		

Nr.	Gefährdungsfaktoren	Erläuterungen und Hinweise zu den Faktoren	Handlungsbedarf ja/nein	Schutzziel mit Quellenangabe	Maßnahmen • technisch • organisatorisch • personenbezogen	bedarfsgerechte Beratung? ja/nein	Info
7.6	ionisierende Strahlung	Sichtkontrolle: Entsprechen die Bildschirmgeräte mit Kathodenstrahlröhren der Röntgenverordnung?		Gesundheitsschäden durch ionisierende Strahlung verhindern; RöV; BildscharbV; StrlSchV; ZH 1/618; BGI 650 (ZH 1/418)	Bildschirmgerät mit GS-Zeichen einsetzen oder Nachweis beim Lieferanten anfordern		
7.7	elektromagnetische Felder	Sichtkontrolle: Sind die Bildschirmgeräte ab Baujahr 1997 nach dem Gerätesicherheitsgesetz mit dem CE-Kennzeichen versehen?		Gesundheitsschäden durch elektromagnetische Felder verhindern; 1. GSGV; EMVG; BGI 650 (ZH 1/418)	Konformitätserklärung beim Hersteller bzw. Händler anfordern; Bildschirmgerät austauschen		
8. Gefährdung durch Arbeitsumgebungsbedingungen							
8.1	Klima	Lufttemperatur, Messung mit dem Thermometer: Beträgt die Raumtemperatur mind. 20 °C und bei hoher Außentemperatur max. 26 °C? Hinweis: Empfehlenswert sind Raumtemperaturen von 21 °C bis 22 °C. relative Luftfeuchtigkeit, Messung mit dem Hygrometer: Liegt die relative Luftfeuchtigkeit zwischen 50 % und 65 %? Luftgeschwindigkeit, Messung mit dem Anemometer: Treten hohe Luftgeschwindigkeiten (Zugluft) auf? Hinweis: Empfehlenswert sind Luftgeschwindigkeiten von 0,1 m/s bis 0,15 m/s. Wärmestrahlung: Führt die Sonneneinstrahlung zu unangenehmer Wärmeeinwirkung? Führen die eingesetzten Arbeitsmittel zu Beeinträchtigung durch erhöhte Wärmebelastung?		Schaffung eines behaglichen Raumklimas; ArbStättV; ASR 5; BildscharbV; ZH 1/28, ZH 1/535, BGI 650 (ZH 1/418)	Temperatur durch Heizungs- oder Klimaanlage regeln; Erhöhung der Luftfeuchtigkeit, z.B. durch Luftbefeuchter, Pflanzen, Klimaanlage; Durchzug vermeiden, z.B. durch Abdichtung von Fenstern und Türen, Regulierung der Luftzufuhr; Blenden anbringen, Jalousien oder ähnliche Einrichtungen an Fensteraußenseite; Verringerung der Wärmebelastung, z.B. durch energieeinsparende Arbeitsmittel; Erweiterung der Raumfläche		
8.2	Beleuchtung	Messung mit dem Beleuchtungsstärkemessgerät: Beträgt die mittlere Beleuchtungsstärke mind. 500 lx?		Unfall- und Gesundheitsgefahren vermeiden; BildscharbV; ArbStättV; ASR 7/3; BGV A 1 (VBG 1);	(Neu-)Projektierung und Änderung der Beleuchtungsanlage; regelmäßige Wartung;	Fachfirma	

Nr.	Gefährdungsfaktoren	Erläuterungen und Hinweise zu den Faktoren	Handlungsbedarf ja/nein		Schutzziel mit Quellenangabe	Maßnahmen • technisch • organisatorisch • personenbezogen	bedarfsgerechte Beratung? ja/nein	Info
noch 8.2		<p>Hinweis: Für Großraumbüros sind in der Regel höhere Beleuchtungsstärken (z.B. 750 lx) vorzusehen.</p> <p>Sichtkontrolle: – Leuchtdichteverteilung im Gesichtsfeld (Kontrast) Wird zur Erreichung einwandfreier Sehbedingungen ein ausgewogenes Leuchtdichteverhältnis im Gesichtsfeld erreicht?</p> <p>Hinweis: Zur Erreichung einwandfreier Sehbedingungen ist ein ausgewogenes Leuchtdichteverhältnis im Gesichtsfeld erforderlich. Dieses liegt vor, wenn ein Verhältnis der Leuchtdichten</p> <ul style="list-style-type: none"> – zwischen eigentlichem Arbeitsfeld und näherem Umfeld von 3:1 sowie – zwischen Arbeitsfläche (eigentliches Arbeitsfeld und näheres Umfeld) und ausgedehnten Flächen der weiter entfernten Arbeitsumgebung von 10:1 nicht wesentlich überschritten wird. <p>Liegen Reflexionsgrade in folgenden Bereichen: Arbeitsmittel: 0,2 bis 0,7 (empfohlen: 0,2 bis 0,5) Decke: 0,7 bis 0,9 Wände: 0,5 bis 0,8 Boden: 0,2 bis 0,4?</p> <p>Sichtkontrolle: – Blendung Tritt Blendung durch Lampen, Leuchten, Tageslicht (Direktblendung) oder durch Spiegelungen hoher Leuchtdichten auf glänzenden Flächen (Reflexblendung) auf? Sind die Glanzgrade der Oberflächen matt bis seidenmatt?</p> <p>Sichtkontrolle: – örtliche Gleichmäßigkeit Sind an allen Stellen des Raumes annähernd gleich gute Sehbedingungen?</p>			BGI 523 (ZH 1/28), BGI 650 (ZH 1/418); BGR 131 (ZH 1/190); ZH 1/618; DIN 5035, Teil 1, 2 und 7	<p>geeignete Farbgestaltung von Arbeitsmitteln und Raumbegrenzungsflächen; Wände sollten mit Pastellfarben gestrichen werden;</p> <p>Anordnung langgestreckter Leuchten parallel zum Fenster und zur Hauptblickrichtung; Bildschirmblickrichtung parallel zum Fenster; Leuchten so anordnen, dass das Licht seitlich von oben einfällt; Einsatz von geeigneten Leuchten (Güteklasse der Begrenzung der Direktblendung, Stufe A) Arbeitsmittel mit matten bis seidenmatten Oberflächen;</p> <p>Änderung der Leuchtenanordnung;</p>		

Nr.	Gefährdungsfaktoren	Erläuterungen und Hinweise zu den Faktoren	Handlungsbedarf ja/nein	Schutzziel mit Quellenangabe	Maßnahmen • technisch • organisatorisch • personenbezogen	bedarfsgerechte Beratung? ja/nein	Info
noch 8.2		<p>Sichtkontrolle: – Lichtrichtung und Schattigkeit Wird die räumliche Wahrnehmung durch Schattenarmut, zu tiefe sowie zu scharfe Schatten beeinträchtigt?</p> <p>Sichtkontrolle: – Lichtfarbe und Farbwiedergabe Sind Lichtfarben, Farbwiedergabe und Lichtverteilung sowie Farbgebung des Raumes aufeinander abgestimmt?</p>			<p>Leuchten so anordnen, dass das Licht seitlich von oben einfällt;</p> <p>Anordnung und Auswahl geeigneter Lampen; Lichtfarben neutralweiß (nw) und warmweiß (ww) sind üblich und empfehlenswert; Lampen gleicher Lichtfarbe mit der Farbwiedergabe 2 A in einem Raum verwenden</p>		
8.3	Raumbedarf, Verkehrswege	<p>Sichtkontrolle: Steht an jedem Arbeitsplatz mind. eine freie Bewegungsfläche von 1,50 m² zur Verfügung, die an keiner Stelle weniger als 1,00 m breit ist? Sind die Verkehrswege ausreichend breit, nicht eingengt oder verstellt?</p>		<p>Unfall- und Gesundheitsgefahren verhindern; § 24 ArbStättV; ASR 17/1, 2; BildscharbV; BGV A 1 (VBG 1); BGI 650 (ZH 1/418); DIN 4543</p>	<p>Bewegungsflächen und Verkehrswege ausreichend breit anlegen und freihalten; Verkehrswegbreiten: bis 5 Personen 80 cm, bis 20 Personen 100 cm und bis 100 Personen 125 cm Verbindungsgang zum Arbeitsplatz: 60 cm, Bediengang: 50 cm</p>		
9. ▶ Physische Belastung/Arbeitsschwere							
9.2	einseitige dynamische Arbeit	<p>Beobachtung/Befragung: Erfolgt eine häufige und länger andauernde Dateneingabe über die Tastatur oder das Tableau?</p>		<p>Fehlbelastungen des Muskel- und Skelettsystems verhindern; § 4 Abs. 4 BetrSichV; BildscharbV; ZH 1/618</p>	<p>Unterbrechung der Dateneingabe durch Pausen oder durch andere Tätigkeiten</p>		
9.3	Haltungsarbeit/ Haltearbeit	<p>Beobachtung/Befragung: – Arbeitstisch: Ist der Tisch im Bereich von 680 mm bis 760 mm (Oberkante Tischfläche) höhenverstellbar? Hat der nicht höhenverstellbare Tisch die feste Höhe von 720 mm? Ist die Arbeitstischfläche mind. 1600 mm breit und mind. 800 mm tief? Hinweis: Die Tischtiefe ist abhängig von den Abmessungen des Bildschirmgerätes und dem erforderlichen Sehabstand.</p>		<p>Fehlbelastungen des Muskel- und Skelettsystems verhindern; § 4 Abs. 4 BetrSichV; BildscharbV; ZH 1/535, ZH 1/618; BGI 650 (ZH 1/418); DIN 4543, DIN 4549; DIN EN 527;</p>	<p>Arbeitstischhöhe anpassen, Tischplatte bzw. Arbeitstisch austauschen; Flachbildschirme (z.B. LCD-Monitore) einsetzen;</p>		

Nr.	Gefährdungsfaktoren	Erläuterungen und Hinweise zu den Faktoren	Handlungsbedarf ja/nein		Schutzziel mit Quellenangabe	Maßnahmen • technisch • organisatorisch • personenbezogen	bedarfsgerechte Beratung? ja/nein	Info
noch 9.3		<p>Ist unter dem Arbeitstisch ausreichend Beinraum vorhanden? Hinweis: Ausreichend Beinraum ist vorhanden, wenn die Beinraumbreite mind. 600 mm und die Beinraumhöhe mind. 650 mm, besser 690 mm beträgt.</p> <p>Verfügen die verketteten Tischelemente über einen durchgängig freien Beinraum? – Arbeitsstuhl: Ist die Sitzhöhe stufenlos von 400 mm bis 510 mm über dem Fußboden verstellbar? Ermöglicht der Arbeitsstuhl entspannte, ermüdungsfreie und wechselnde Körperhaltungen? Unterstützt die Rückenlehne in den verschiedenen Sitzhaltungen die natürliche Form der Wirbelsäule? Hinweis: Empfehlenswert zur Unterstützung des dynamischen Sitzens sind permanent neigbare Rückenlehnen. Ist die höhenverstellbare Rückenlehne in der Sitztiefe verstellbar? Wird das Körpergewicht beim Hinsetzen auch bei unterster Einstellung federnd abgefangen? – Vorlagenhalter: Entspricht die Größe der Auflagenfläche des Vorlagenhalters den üblicherweise verwendeten Vorlagen und ist eine Neigungsverstellung zwischen 15° und 75° möglich? Entspricht die Stabilität und Standsicherheit den Anforderungen der Arbeitsaufgabe? – Fußstütze: Werden bei ergonomisch ungünstigen Arbeitshaltungen Fußstützen zur Verfügung gestellt? Ist die Stellfläche ausreichend groß (450 mm x 350 mm) und zwischen 5° und 15° neigbar? Kann die Stellfläche in Höhe und Neigung unabhängig voneinander verstellt werden? – Bildschirmgerät: Kann der Bildschirm mind. 20° nach hinten und 5° nach vorn geneigt werden? Ist der Bildschirm frei aufstellbar und leicht drehbar? Liegt die oberste Zeile des Bildschirmtextes nicht über Augenhöhe?</p>			<p>BildscharbV; § 4 Abs. 4 BetrSichV; ZH 1/535; BGI 650 (ZH 1/418); DIN EN 1335;</p> <p>BildscharbV; § 4 Abs. 4 BetrSichV; ZH 1/618; BGI 650 (ZH 1/418);</p> <p>BildscharbV; § 4 Abs. 4 BetrSichV; ZH 1/535; BGI 650 (ZH 1/418);</p> <p>BildscharbV; § 4 Abs. 4 BetrSichV; ZH 1/618; BGI 650 (ZH 1/418);</p>	<p>Unterbauten entfernen, Tischbeine versetzen;</p> <p>Arbeitsstuhl austauschen;</p> <p>Vorlagenhalter austauschen;</p> <p>Fußstütze austauschen;</p> <p>Bildschirmgerät austauschen; geeignetes Untergestell des Bildschirmgerätes einsetzen; Bildschirmgerät ggf. absenken;</p>		

Nr.	Gefährdungsfaktoren	Erläuterungen und Hinweise zu den Faktoren	Handlungsbedarf ja/nein		Schutzziel mit Quellenangabe	Maßnahmen • technisch • organisatorisch • personenbezogen	bedarfsgerechte Beratung? ja/nein	Info
noch 9.3		<p>– Tastatur: Ist die Tastatur vom Bildschirm getrennt und frei aufstellbar? Sind die Aufstellpunkte der Tastatur rutschhemmend? Beträgt die Bauhöhe der Tastatur (mittlere Buchstabenreihe) nicht mehr als 30 mm und ist die Neigung kleiner als 15°? Ist die Beschriftung der Tastatur deutlich und gut lesbar (Positivdarstellung)? Ist die Belegung der Tasten mit Schriftzeichen normgerecht? Ist vor der Tastatur eine ausreichende Handballenauflagefläche mit einer Tiefe zwischen 50 mm und 100 mm vorhanden? Hinweis: Die geringe Neigung und Bauhöhe der Tastatur ermöglichen es, auf eine zusätzliche Handballenaufgabe, die bei der Arbeit hinderlich sein kann, zu verzichten.</p> <p>– Anordnung der Arbeitsplätze und Arbeitsmittel: Sind die Bildschirmarbeitsplätze mit einer parallelen Blickrichtung zur Hauptfensterfront und nicht direkt an Fenstern angeordnet? Besteht trotz Tageslichteinfall ein ausreichender Kontrast auf dem Bildschirm? Kommt es zu Direktblendung, Reflexblendung und störenden Spiegelungen? Besteht in Augenhöhe eine Sichtverbindung nach außen? Sind optimale Sitzhaltungen möglich? Hinweis: Optimale Sitzhaltungen sind möglich, wenn die Arbeitsmittel so angeordnet und eingestellt sind, dass die Oberarme locker herabhängen und die Unterarme eine waagerechte Linie in Arbeitshöhe beschreiben. Hierbei sollen die Ober- und Unterarme einen Winkel von etwa 90° bilden. Außerdem soll bei annähernd waagrecht verlaufenden Oberschenkeln der Winkel zwischen Ober- und Unterschenkel etwa 90° betragen.</p>			<p>BildscharbV; § 4 Abs. 4 BetrSichV; ZH 1/618; BGI 650 (ZH 1/418); DIN 2137;</p> <p>BildscharbV; § 4 Abs. 4 BetrSichV; § 7 ArbStättV; ZH 1/618, BGI 650 (ZH 1/418)</p>	<p>Tastatur austauschen;</p> <p>Anordnung der Arbeitsmittel verändern, ggf. Arbeitstisch mit ausreichender Tischplattentiefe beschaffen;</p> <p>Arbeitsplätze mit paralleler Blickrichtung zur Hauptfensterfront aufstellen;</p> <p>Fenster mit geeigneten Lichtschutzvorrichtungen, z.B. mit verstellbaren vertikalen Lamellenstores, ausstatten;</p> <p>ausreichend große Fensterflächen vorsehen;</p> <p>richtige Höhe der Sitzfläche und der Fußstütze bzw. der Tischfläche einstellen</p>		

Nr.	Gefährdungsfaktoren	Erläuterungen und Hinweise zu den Faktoren	Handlungsbedarf ja/nein	Schutzziel mit Quellenangabe	Maßnahmen • technisch • organisatorisch • personenbezogen	bedarfsgerechte Beratung? ja/nein	Info
-----	---------------------	--	----------------------------	---------------------------------	--	---	------

10. Wahrnehmung und Handhabbarkeit

10.1	Informationsaufnahme	<p>Sichtkontrolle/Messung:</p> <p>– Sehabstand: Beträgt der Sehabstand zu Bildschirm, Tastatur und Vorlage mind. 500 mm?</p> <p>– Zeichenhöhe: Sind die Zeichen auf dem Bildschirm ausreichend groß dargestellt? Hinweis: Mindestschriftgröße der Großbuchstaben 3,2 mm.</p> <p>– Zeichenschärfe: Sind die Zeichen auf dem Bildschirm ausreichend scharf dargestellt?</p> <p>– Flimmerfreiheit: Ist die Darstellung auf dem Bildschirm flimmerfrei? Hinweis: Bei einem Bildschirm mit Kathodenstrahlröhre ist in Positivdarstellung eine Bildwiederholffrequenz von mind. 100 Hz empfehlenswert, 85 Hz sollten nicht unterschritten werden.</p> <p>– Zeichenkontrast: Besteht ein ausreichender Kontrast innerhalb von oder zwischen Zeichen auf dem ganzen Bildschirm (mind. 4:1)? Sind die Leuchtdichten und Kontraste leicht einstellbar? Hinweis: Die Positivdarstellung (dunkle Zeichen auf hellem Untergrund) ist zu bevorzugen.</p> <p>– Farbdarstellung: Sind die Farben von Zeichen oder Grafiken und Bildschirmuntergrund aufeinander abgestimmt? Hinweise: Bei einer Kodierung mit mehreren Farben sollten nur wenige Farben verwendet werden (max. 6). Die verwendeten Farben sollten ausreichend unterscheidbar sein. Großflächige Darstellungen gesättigter blauer oder roter Farben sollten vermieden werden.</p>			<p>Gesundheitsgefährdungen verhindern; BildscharbV; DIN EN 29 241; BGI 650 (ZH 1/418); ZH 1/618</p>	<p>Anordnung der Arbeitsmittel auf dem Arbeitstisch verändern, ggf. Arbeitstisch mit ausreichender Tischplattentiefe beschaffen;</p> <p>Zeichenhöhe verändern; bei Sehabstand über 500 mm Schriftgröße entsprechend vergrößern;</p> <p>Bildschirmgerät überprüfen oder austauschen;</p> <p>Bildelementfolgefrequenz erhöhen, z.B. durch Verwendung einer geeigneten Grafikkarte;</p> <p>Leuchtdichten und Kontraste einstellen oder Bildschirmgerät austauschen;</p> <p>Software überarbeiten bzw. austauschen;</p>		
------	----------------------	---	--	--	---	---	--	--

Nr.	Gefährdungsfaktoren	Erläuterungen und Hinweise zu den Faktoren	Handlungsbedarf ja/nein		Schutzziel mit Quellenangabe	Maßnahmen • technisch • organisatorisch • personenbezogen	bedarfsgerechte Beratung? ja/nein	Info
noch 10.1		<p>Bei der Textverarbeitung sollte auf farbige Darstellungen grundsätzlich verzichtet werden.</p> <p>- Bildschirmgröße: Gewährleistet die Bildschirmgröße die Darstellung eines ausreichenden Informationsumfanges? Hinweis: Die Größe des Bildschirms sollte mindestens 15 Zoll betragen.</p> <p>- Arbeitsvorlagen: Besteht zwischen den Schriftzeichen und dem Papier ein ausreichender Kontrast und sind die Zeichen scharf? Werden mattes Papier bzw. matte Folien eingesetzt?</p> <p>Werden Vorsorgeuntersuchungen nach dem berufsgenossenschaftlichen Grundsatz G 37 durchgeführt?</p> <p>Beobachtung/Befragung: Software</p> <p>- Aufgabenangemessenheit Unterstützt die Software die Erledigung der Arbeitsaufgabe ohne zusätzliche Belastung? Lassen sich Routinearbeiten automatisieren? Sind überflüssige Arbeitsschritte ausgeschlossen? Ist die Software einfach zu bedienen?</p> <p>- Selbstbeschreibungsfähigkeit Werden einheitliche, gut verständliche und eindeutige Begriffe, Symbole, Signale und Masken verwendet? Werden die Dialogschritte unmittelbar durch Rückmeldung oder durch abrufbare Erklärungen verständlich gemacht? Werden auf Verlangen Informationen über Einsatzzweck und Funktionsumfang gegeben?</p>				<p>Bildschirmgerät austauschen;</p> <p>Arbeitsvorlagen entsprechend gestalten; mattes Papier und Folien mit matter Oberfläche verwenden;</p> <p>Beschäftigte vor Aufnahme der Tätigkeit und danach in regelmäßigen Abständen Vorsorgeuntersuchungen nach G 37 anbieten; Nachuntersuchungen sind in 5-jährigem Abstand, bei Personen über 40 Jahre in 3-jährigem Abstand vorzunehmen;</p> <p>Software überarbeiten oder austauschen</p>	Betriebsarzt	

Nr.	Gefährdungsfaktoren	Erläuterungen und Hinweise zu den Faktoren	Handlungsbedarf ja/nein		Schutzziel mit Quellenangabe	Maßnahmen • technisch • organisatorisch • personenbezogen	bedarfsgerechte Beratung? ja/nein	Info
noch 10.1		<p>– Individualisierbarkeit Kann das Dialogsystem an die Sprache, Fähigkeiten und Fertigkeiten des Bedieners angepasst und kann die Anpassung zurückgenommen werden?</p> <p>– Lernförderlichkeit Ist die Anwendung der Software ohne fremde Hilfe oder Verwendung des Benutzerhandbuchs leicht erlernbar?</p> <p>– Anordnung und Codierung Ist die Software so gestaltet, dass die Darstellung auf dem Bildschirm schnell und sicher visuell erfasst und gedanklich verarbeitet werden kann? Hinweis: Durch die inhaltliche Gruppierung sowie Positionierung und Formatierung von text- und grafikorientierten Darstellungen und durch den zweckmäßigen Einsatz von Farben, kann diese Forderung erreicht werden.</p> <p>– Fehlertoleranz Wird der Benutzer sofort über fehlerhafte Eingaben informiert? Führen Eingabefehler nicht zu schwerwiegenden Folgen, z.B. Systemabsturz und Datenverlust? Informiert die Fehlermeldung in angemessener Weise über Auftreten und Art des Fehlers und werden leicht verständliche Korrekturmöglichkeiten aufgezeigt? Lassen sich die Eingabefehler nachträglich leicht korrigieren?</p> <p>– Erwartungskonformität Entspricht die Software den Erwartungen des Benutzers auf der Grundlage seiner Kenntnisse und Erfahrungen unter Berücksichtigung der Arbeitsmittel und Arbeitsaufgabe? Ist erkennbar, ob der Bearbeitungsschritt durchgeführt wurde? Ist die Bearbeitungszeit der Aufgabenstellung angemessen und allgemein akzeptabel? Wird der Arbeitsschritt angezeigt?</p> <p>– Steuerbarkeit Besteht die Möglichkeit, den Dialog an jeder Stelle zu unterbrechen oder zu beenden und später an</p>						

Nr.	Gefährdungsfaktoren	Erläuterungen und Hinweise zu den Faktoren	Handlungsbedarf ja/nein		Schutzziel mit Quellenangabe	Maßnahmen • technisch • organisatorisch • personenbezogen	bedarfsgerechte Beratung? ja/nein	Info
noch 10.1		<p>der Unterbrechungsstelle fortzusetzen? Besteht die Möglichkeit, mindestens den letzten Dialogschritt zurückzunehmen? Können mehrere Anwendungen gleichzeitig bearbeitet werden? Können auf einfache Weise Zeichen und Grafiken zwischen mehreren Anwendungen ausgetauscht werden? Kann zwischen Tastatur und anderen Eingabemitteln frei gewählt werden? Können die Dialogschritte individuell vorgenommen werden?</p>						
12. Psychische Belastungen								
12.1	Arbeitstätigkeit	<p>Befragung/Beobachtung: Erfordert die Tätigkeit hohe Konzentration und Aufmerksamkeit? Ist die Tätigkeit interessant und abwechslungsreich? Kann der Tätigkeitsablauf beeinflusst werden? Müssen bei der Tätigkeit Entscheidungen getroffen werden, die den Benutzer häufig überfordern? Ist die Qualifikation des Benutzers der Tätigkeit angemessen? Besteht die Möglichkeit der Kommunikation mit den Beschäftigten?</p>			Gesundheitsgefährdungen verhindern; BildscharbV	Arbeitseinteilung verändern; Qualifikation der Beschäftigten verbessern, Gespräche führen		
12.2	Arbeitsorganisation	<p>Befragung/Beobachtung: Ist die Arbeitsmenge in der Regelarbeitszeit zu bewältigen? Muss der Beschäftigte unter starkem Zeit- bzw. Termindruck arbeiten? Wird die Tätigkeit am Bildschirm durch andere Tätigkeiten oder durch Pausen unterbrochen? Wird der Arbeitsablauf häufig geändert, unsystematisch unterbrochen sowie durch Wartezeiten verzögert?</p>			Gesundheitsgefährdungen verhindern	Arbeitsorganisation verändern; regelmäßige Unterbrechung der Bildschirmarbeit durch andere Tätigkeiten oder durch Kurzpausen		
12.3	Soziale Bedingungen	<p>Befragung/Beobachtung: Bestehen durch die Tätigkeit hohe emotionale Belastungen? Erhält der Beschäftigte nur unregelmäßig Rückmeldungen (Anerkennung oder Kritik) für die geleistete Arbeit? Besteht die Möglichkeit der Kommunikation der Beschäftigten untereinander?</p>			Gesundheitsgefährdungen verhindern	Gespräche führen, Beschäftigte motivieren; Führungsverhalten ändern		

Nr.	Gefährdungsfaktoren	Erläuterungen und Hinweise zu den Faktoren	Handlungsbedarf ja/nein	Schutzziel mit Quellenangabe	Maßnahmen • technisch • organisatorisch • personenbezogen	bedarfsgerechte Beratung? ja/nein	Info
-----	---------------------	--	----------------------------	---------------------------------	---	---	------

13. Organisation

13.1	Arbeitsablauf	Beobachtung/Befragung: 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?		Gesundheitsgefährdungen verhindern; § 4 Abs. 4 BetrSichV; §§ 3, 4, 5 ArbSchG; BGI 831	ggf. Arbeitsablauf ändern; bei der Bereitstellung und Benutzung von Arbeitsmitteln ergonomische Zusammenhänge berücksichtigen		
13.2	Arbeitszeit	Befragung/Beobachtung: Werden die Regelarbeitszeit und die gesetzlich festgelegten Ruhepausen grundsätzlich eingehalten? Werden bei der Organisation und Gestaltung ergonomische Erkenntnisse berücksichtigt? Hinweis: Der Erholungswert mehrerer kurzer Pausen ist ungleich größer als der von wenigen langen Pausen.		Gesundheitsgefährdungen verhindern; ArbZG; BildscharbV; ZH 1/618	Einhaltung der gesetzlich festgelegten Regelarbeitszeit und der Ruhepausen; regelmäßige Unterbrechung der Bildschirmarbeit durch andere Tätigkeiten oder durch Kurzpausen		
13.3	Qualifikation	Befragung: Haben die Beschäftigten die für ihre Arbeit notwendige Qualifikation (Ausbildung)? Wurden Beschäftigte für ihre spezielle Aufgabe zusätzlich ausgebildet und beauftragt? 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?		Gesundheitsgefährdungen verhindern; ArbSchG; BGV A 4 (VGB 100)	Qualifizierungsmaßnahmen; Vorsorgeuntersuchungen beachten	Betriebsarzt	
13.4	Unterweisung	Befragung/Beobachtung: Ist der Beschäftigte vor Aufnahme seiner Tätigkeit und danach mindestens jährlich sowie bei jeder wesentlichen Änderung des Arbeitssystems über die richtige Einstellung und Benutzung aller Arbeitsmittel informiert und unterwiesen worden?		Gesundheitsgefährdungen verhindern; ArbSchG; BGV A 1 (VGB 1); ZH 1/618	regelmäßige Information und Unterweisung		

Nr.	Gefährdungsfaktoren	Erläuterungen und Hinweise zu den Faktoren	Handlungsbedarf ja/nein	Schutzziel mit Quellenangabe	Maßnahmen • technisch • organisatorisch • personenbezogen	bedarfsgerechte Beratung? ja/nein	Info
-----	---------------------	--	----------------------------	---------------------------------	--	---	------

Betriebsart	Verwaltung, Büroräume	941 000	Arbeitsbereich	Büro	001 1783	BG 6
			Tätigkeit	Arbeiten an Kopierern/Kopiersystemen	78 101 7834	03/03

1. Mechanische Gefährdung

1.2	Teile mit gefährlichen Oberflächen	Sichtkontrolle: Sind die Arbeitsmittel so gestaltet, dass Verletzungen vermieden werden (z.B. keine Ecken und Kanten)? Bestehen die lichtdurchlässigen Wände und Türen aus bruch sicherem Werkstoff?			Verletzungen, u.a. Schnittverletzungen, verhindern; BetrSichV; BGV A 1 (VBG 1); ZH 1/535	Kanten und Eckgestaltung mit ausreichenden Radien (Radius ≥ 2 mm); bruchsicheres Glas einsetzen, Abschirmung der Glasflächen	
1.5	Sturz auf der Ebene, Ausrutschen, Stolpern, Umknicken, Fehltreten	Sichtkontrolle: Sind die Verkehrswege und Bewegungsflächen eben, rutschhemmend und ohne Stolperstellen? Bestehen Höhenunterschiede > 4 mm?			Stürze verhindern; BetrSichV; ArbStättV; ASR 17/1, 2; BGV A 1 (VBG 1); ZH 1/535; DIN 4551	Fußbodenbelag rutschhemmend ausführen (Bewertungsgruppe R 9); Stein-, Kunststein- und Kunststoffböden nicht einwachsen; Anschluss- und Verlängerungsleitungen so verlegen, dass keine Stolperstellen entstehen (z.B. an Möbeln oder Wänden, in angeschrägten Sicherungsbrücken, in Kabelkanälen); Unebenheiten, z.B. Anschlussdosen für die Elektro- und Telefoninstallationen, in Verkehrswegen beseitigen bzw. sichern	

2. Elektrische Gefährdung

2.1	gefährliche Körperströme	Sichtkontrolle/Befragung: Sind die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel, z.B. Anschlüsse, Stecker, Steckdosen und Elektroleitungen, ohne sichtbare Mängel? Erfolgt die Prüfung der Betriebsmittel im festgelegten Zeitraum?			Schutz gegen elektrischen Schlag; Anh. 2 Nr. 2.2 BetrSichV; BGV A 2 (VBG 4); ZH 1/535; VDE 0701, VDE 0702	sachgerechte Instandsetzung defekter elektrischer Anlagen und Betriebsmittel; vorschriftsmäßige Installation der elektrischen Anlage und bestimmungsgemäße Verwendung der elektrischen Betriebsmittel; Sichtkontrolle auf erkennbare Mängel vor Benutzung; regelmäßige Prüfung	befähigte Person
-----	--------------------------	---	--	--	--	---	------------------

Nr.	Gefährdungsfaktoren	Erläuterungen und Hinweise zu den Faktoren	Handlungsbedarf ja/nein		Schutzziel mit Quellenangabe	Maßnahmen • technisch • organisatorisch • personenbezogen	bedarfsgerechte Beratung? ja/nein	Info
-----	---------------------	--	----------------------------	--	---------------------------------	---	---	------

3. Gefahrstoffe

3.1	Gase	Messung: Wird von den Kopierern Ozon emittiert?			Einatmen von Gasen verhindern; Anh. 1 Nr. 2.5 BetrSichV; § 16 GefStoffV; § 14 ArbStättV	Filterwechsel entsprechend der Betriebsanleitung; Kopierer im separaten Raum aufstellen; Arbeitsräume gut belüften; Absaugung (Ableitung) der Abluft		
3.2	Dämpfe	Sichtkontrolle: Können bei der Verwendung von Nasskopierern größere Mengen Flüssigtoner verdampfen? Werden bei Reinigungs- und Wartungsarbeiten gesundheitsschädliche Reinigungsmittel eingesetzt?			hohe Belastung der Atemluft vermeiden; Anh. 1 Nr. 2.5 BetrSichV; TRGS 403, TRGS 404	Absaugung; Trockenkopiergerät einsetzen; Sicherheitsdatenblatt beachten; Ersatzstoffe verwenden; nur Reinigungsmittel mit hohem Flammpunkt verwenden		
3.3	Aerosole	Sichtkontrolle: Ist beim Nachfüllen bzw. Wechseln von Trockentönern das Einatmen von Tonerstaub verhindert? Ist bei Wartungs- und Servicearbeiten oder bei Störungsbeseitigung an geöffneten Geräten mit dem Auftreten von Feinstäuben zu rechnen? Ist ein Hautkontakt mit Tonerstaub beim Nachfüllen bzw. Wechseln von Trockentönern, bei Störungsbeseitigung an geöffneten Geräten und bei Wartungs- und Servicearbeiten gegeben?			Staubbelastung der Atemluft vermeiden; Hautkontakt mit Tonerstaub vermeiden; Anh. 1 Nr. 2.5 BetrSichV	Sicherheitsdatenblatt beachten; ggf. Feinstaubmaske verwenden; Feinstaubmaske bei Reinigungs- und Entstörungsarbeiten verwenden; Schutzhandschuhe bei Tonerwechsel		
3.4	Flüssigkeiten	Beobachtung/Sichtkontrolle: Ist ein Hautkontakt mit Reinigungs- und Wartungschemikalien gegeben?			Hautkontakt mit Reinigungsmittel vermeiden; Anh. 1 Nr. 2.5 BetrSichV	Sicherheitsdatenblatt beachten; ggf. Schutzhandschuhe tragen		

7. Gefährdung durch spezielle physikalische Einwirkungen

7.1	Lärm	Messung mit Lärmmessgerät: Liegt der Beurteilungspegel bei höchstens 70 dB(A)?			Belastung durch Lärm vermeiden; § 15 ArbStättV; BGV B 3 (VBG 121)	räumliche Trennung; schallschluckende Ausführung von Fußböden, Decken, Wänden und Stellwänden; schalldämmende Ausführung von Aufstellflächen; Lärmschutzwände		
-----	------	--	--	--	---	--	--	--

8. Gefährdung durch Arbeitsumgebungsbedingungen

8.1	Klima	Lufttemperatur, Messung mit dem Thermometer: Beträgt die Raumtemperatur mind. 20 °C und bei hoher Außentemperatur max. 26 °C?			Schaffung eines behaglichen Raumklimas; ArbStättV; ASR 5;	Temperatur durch Heizungs- oder Klimaanlage regeln;		
-----	-------	---	--	--	--	---	--	--

Nr.	Gefährdungsfaktoren	Erläuterungen und Hinweise zu den Faktoren	Handlungsbedarf ja/nein	Schutzziel mit Quellenangabe	Maßnahmen • technisch • organisatorisch • personenbezogen	bedarfsgerechte Beratung? ja/nein	Info
noch 8.1		<p>Hinweis: Empfehlenswert sind Raumtemperaturen von 21 °C bis 22 °C.</p> <p>relative Luftfeuchtigkeit, Messung mit dem Hygrometer: Liegt die relative Luftfeuchtigkeit zwischen 50 % und 65 %?</p> <p>Luftgeschwindigkeit, Messung mit dem Anemometer: Treten hohe Luftgeschwindigkeiten (Zugluft) auf? Hinweis: Empfehlenswert sind Luftgeschwindigkeiten von 0,1 m/s bis 0,15 m/s.</p> <p>Wärmestrahlung: Führt die Sonneneinstrahlung zu unangenehmer Wärmeeinwirkung? Führen die eingesetzten Arbeitsmittel zu Beeinträchtigung durch erhöhte Wärmebelastung?</p>		BGI 523 (ZH 1/28), ZH 1/535	<p>Erhöhung der Luftfeuchtigkeit, z.B. durch Luftbefeuchter, Pflanzen, Klimaanlage;</p> <p>Durchzug vermeiden, z.B. durch Abdichtung von Fenstern und Türen, Regulierung der Luftzufuhr;</p> <p>Blenden anbringen, Jalousien oder ähnliche Einrichtungen an Fensteraußen-seite; Verringerung der Wärmebelastung, z.B. durch energieeinsparende Arbeitsmittel; Erweiterung der Raumfläche</p>		
8.2	Beleuchtung	<p>Messung mit dem Beleuchtungsstärkemessgerät: Beträgt die mittlere Beleuchtungsstärke mind. 500 lx?</p>		Unfall- und Gesundheitsgefahren vermeiden; ArbStättV; ASR 7/3; BGV A 1 (VBG 1); BGR 131 (ZH 1/190); DIN 5035, Teil 1 und 2	(Neu-)Projektierung und Änderung der Beleuchtungsanlage; regelmäßige Wartung	Fachfirma	
8.3	Raumbedarf, Verkehrswege	<p>Sichtkontrolle: Steht an jedem Arbeitsplatz mind. eine freie Bewegungsfläche von 1,50 m² zur Verfügung, die an keiner Stelle weniger als 1,00 m breit ist? Sind die Verkehrswege ausreichend breit, nicht eingengt oder verstellt?</p>		Unfall- und Gesundheitsgefahren verhindern; § 24 ArbStättV; ASR 17/1, 2; BGV A 1 (VBG 1)	Bewegungsflächen und Verkehrswege ausreichend breit anlegen und freihalten; Verkehrswegbreiten: bis 5 Personen 80 cm, bis 20 Personen 100 cm und bis 100 Personen 125 cm Verbindungsgang zum Arbeitsplatz: 60 cm, Bediengang: 50 cm		

Nr.	Gefährdungsfaktoren	Erläuterungen und Hinweise zu den Faktoren	Handlungsbedarf ja/nein	Schutzziel mit Quellenangabe	Maßnahmen • technisch • organisatorisch • personenbezogen	bedarfsgerechte Beratung? ja/nein	Info
-----	---------------------	--	----------------------------	---------------------------------	--	---	------

Betriebsart	Verwaltung, Büroräume	941 000	Arbeitsbereich	Büro	001 1783	BG 06
			Tätigkeit	Registraturarbeiten	78 101 7835	03/03

1. Mechanische Gefährdung							
1.2	Teile mit gefährlichen Oberflächen	Sichtkontrolle: Sind die Lagereinrichtungen und -geräte so gestaltet, dass Verletzungen vermieden werden? Bestehen die lichtdurchlässigen Wände und Türen aus bruch sicherem Werkstoff?			Verletzungen, u.a. Schnittverletzungen, verhindern; Anh. 1, 2 BetrSichV; BGV A 1 (VBG 1); ZH 1/428	scharfkantige Ecken und Kanten vermeiden (Radius ≥ 2 mm); bruchsicheres Glas einsetzen, Abschirmung der Glasflächen	
1.4	unkontrolliert bewegte Teile	Sichtkontrolle: Ist die Standsicherheit der Arbeitsmittel gewährleistet? Sind die kraftbetriebenen verfahrbaren Regale und Schränke so gestaltet, dass Beschäftigte durch sich bewegende Regal- und Schrankeinheiten nicht gefährdet werden?			Verletzungen durch kippende Arbeitsmittel verhindern; Anh. 1, 2 BetrSichV; BGV A 1 (VBG 1); ZH 1/428, ZH 1/535; DIN 68 131	Verwendung von Bürodrehstühlen mit mind. 5 gebremsten Rollen oder Gleitern; Büromaschinen sind so aufzustellen, dass sie nicht umgestoßen werden können; Verwendung ausreichend standsicherer und belastbarer Schränke und Regale; Umkippen von Schränken bei herausgezogenen Auszügen verhindern, z.B. durch Ausziehsperren, die das Aufziehen jeweils nur einer Schublade zulassen; Eigengewicht der Arbeitsmittel beachten, ggf. Befestigung oder Zusatzgewichte; Anbringung von Not-Befehlseinrichtungen sowie Schutzeinrichtungen, z.B. Schaltleisten, Lichtschranken, Seilzugsicherungen, Freigabeschalter, Kopplung von Auszügen	
1.5	Sturz auf der Ebene, Ausrutschen, Stolpern, Umknicken, Fehltreten	Sichtkontrolle: Sind die Verkehrswege und Bewegungsflächen eben, rutschhemmend und ohne Stolperstellen? Bestehen Höhenunterschiede > 4 mm?			Stürze verhindern; ArbStättV; ASR 17/1, 2; BGV A 1 (VBG 1); ZH 1/535; DIN 4551	Fußbodenbelag rutschhemmend ausführen (Bewertungsgruppe R 9); Stein-, Kunststein- und Kunststoffböden nicht einwachsen; Anschluss- und Verlängerungsleitungen so verlegen, dass keine Stolperstellen entstehen (z.B. an Möbeln oder Wänden, in angeschrägten Sicherungsbrücken, in Kabelkanälen); Unebenheiten, z.B. Anschlussdosen für die Elektro- und Telefoninstallationen, in Verkehrswegen beseitigen bzw. sichern	

Nr.	Gefährdungsfaktoren	Erläuterungen und Hinweise zu den Faktoren	Handlungsbedarf ja/nein	Schutzziel mit Quellenangabe	Maßnahmen • technisch • organisatorisch • personenbezogen	bedarfsgerechte Beratung? ja/nein	Info
1.6	Absturz	Sichtkontrolle: Ist ein sicherer Zugang zu Regalen und Schränken gewährleistet?		Abstürze verhindern; BetrSichV; BGV A 1 (VBG 1), BGV D 36 (VBG 74); ZH 1/428	geeignete Leitern und Podeste verwenden und vor der Benutzung auf ordnungsgemäßen Zustand prüfen; Leitern durch befähigte Person prüfen lassen; Leitern standsicher aufstellen, Anlegeleitern einhängen		befähigte Person
2. Elektrische Gefährdung							
2.1	gefährliche Körperströme	Sichtkontrolle: Sind die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel, z.B. Anschlüsse, Stecker, Steckdosen und Elektroleitungen, ohne sichtbare Mängel? Erfolgt die Prüfung der elektrischen Betriebsmittel im festgelegten Zeitraum?		Schutz gegen elektrischen Schlag; Anh. 2 Nr. 2.2 BetrSichV; BGV A 2 (VBG 4); VDE 0105, Teil 100	sachgerechte Instandsetzung defekter elektrischer Anlagen und Betriebsmittel; vorschriftsmäßige Installation der elektrischen Anlage und bestimmungsgemäße Verwendung der elektrischen Betriebsmittel; Sichtkontrolle auf erkennbare Mängel vor Benutzung; regelmäßige Prüfung		befähigte Person
5. Brand- und Explosionsgefährdung							
5.4	elektrostatische Aufladungen	Befragung: Treten unangenehme elektrostatische Aufladungen auf?		elektrostatische Aufladungen verhindern; § 16 ArbStättV; BGV A 1 (VBG 1)	Luftfeuchtigkeit im Raum erhöhen; Teppichboden mit antistatischer Ausrüstung verwenden		
8. Gefährdung durch Arbeitsumgebungsbedingungen							
8.1	Klima	Lufttemperatur, Messung mit dem Thermometer: Beträgt die Raumtemperatur mind. 20 °C und bei hoher Außentemperatur max. 26 °C? Hinweis: Empfehlenswert sind Raumtemperaturen von 21 °C bis 22 °C. relative Luftfeuchtigkeit, Messung mit dem Hygrometer: Liegt die relative Luftfeuchtigkeit zwischen 50 % und 65 %? Luftgeschwindigkeit, Messung mit dem Anemometer: Treten hohe Luftgeschwindigkeiten (Zugluft) auf? Hinweis: Empfehlenswert sind Luftgeschwindigkeiten von 0,1 m/s bis 0,15 m/s.		Schaffung eines behaglichen Raumklimas; ArbStättV; ASR 5; BGI 523 (ZH 1/28)	Temperatur durch Heizungs- oder Klimaanlage regeln; Erhöhung der Luftfeuchtigkeit, z.B. durch Luftbefeuchter, Pflanzen, Klimaanlage; Durchzug vermeiden, z.B. durch Abdichtung von Fenstern und Türen, Regulierung der Luftzufuhr;		

Nr.	Gefährdungsfaktoren	Erläuterungen und Hinweise zu den Faktoren	Handlungsbedarf ja/nein		Schutzziel mit Quellenangabe	Maßnahmen • technisch • organisatorisch • personenbezogen	bedarfsgerechte Beratung? ja/nein	Info
noch 8.1		Wärmestrahlung: Führt die Sonneneinstrahlung zu unangenehmer Wärmeeinwirkung? Führen die eingesetzten Arbeitsmittel zu Beeinträchtigung durch erhöhte Wärmebelastung?				Blenden anbringen, Jalousien oder ähnliche Einrichtungen an Fensteraußenseite; Verringerung der Wärmebelastung, z.B. durch energieeinsparende Arbeitsmittel; Erweiterung der Raumfläche		
8.2	Beleuchtung	Messung mit dem Beleuchtungsstärkemessgerät: Beträgt die mittlere Beleuchtungsstärke mind. 500 lx?			Unfall- und Gesundheitsgefahren vermeiden; ArbStättV; ASR 7/3; BGV A 1 (VBG 1); DIN 5035, Teil 1 und 2	(Neu-)Projektierung und Änderung der Beleuchtungsanlage; regelmäßige Wartung	Fachfirma	
8.3	Raumbedarf, Verkehrswege	Sichtkontrolle: Steht an jedem Arbeitsplatz mind. eine freie Bewegungsfläche von 1,50 m ² zur Verfügung, die an keiner Stelle weniger als 1,00 m breit ist? Sind die Verkehrswege ausreichend breit, nicht eingeengt oder verstellt?			Unfall- und Gesundheitsgefahren verhindern; § 24 ArbStättV; ASR 17/1, 2; BGV A 1 (VBG 1)	Bewegungsflächen und Verkehrswege ausreichend breit anlegen und freihalten; Verkehrswegbreiten: bis 5 Personen 80 cm, bis 20 Personen 100 cm und bis 100 Personen 125 cm Verbindungsgang zum Arbeitsplatz: 60 cm, Bediengang: 50 cm		
9. ▶ Physische Belastung/Arbeitsschwere								
9.3	Haltungsarbeit/ Haltearbeit	Beobachtung/Befragung: – Arbeitstisch: Ist der Tisch im Bereich von 680 mm bis 760 mm (Oberkante Tischfläche) höhenverstellbar? Hat der nicht höhenverstellbare Tisch die feste Höhe von 720 mm? Ist die Arbeitstischfläche mind. 1600 mm breit und 800 mm tief? Ist unter dem Arbeitstisch ausreichend Beinraum vorhanden? Hinweis: Ausreichend Beinraum ist vorhanden, wenn die Beinraumbreite mind. 600 mm und die Beinraumhöhe mind. 650 mm, besser 690 mm beträgt. Verfügen die verketteten Tischelemente über einen durchgängig freien Beinraum? – Arbeitsstuhl: Ist die Sitzhöhe stufenlos von 400 mm bis 510 mm über dem Fußboden verstellbar?			Fehlbelastungen des Muskel- und Skelettsystems verhindern; § 4 Abs. 4 BetrSichV; ZH 1/535; DIN 4543, DIN 4549	Arbeitstischhöhe anpassen, Tischplatte bzw. Arbeitstisch austauschen; Unterbauten entfernen, Tischbeine versetzen; Arbeitsstuhl austauschen;		

Nr.	Gefährdungsfaktoren	Erläuterungen und Hinweise zu den Faktoren	Handlungsbedarf ja/nein		Schutzziel mit Quellenangabe	Maßnahmen • technisch • organisatorisch • personenbezogen	bedarfsgerechte Beratung? ja/nein	Info
noch 9.3		<p>Ermöglicht der Arbeitsstuhl entspannte, ermüdungsfreie und wechselnde Körperbelastungen? Unterstützt die Rückenlehne in den verschiedenen Sitzhaltungen die natürliche Form der Wirbelsäule?</p> <p>Hinweis: Empfehlenswert zur Unterstützung des dynamischen Sitzens sind permanent neigbare Rückenlehnen.</p> <p>Ist die höhenverstellbare Rückenlehne in der Sitztiefe verstellbar?</p> <p>– Sitzhaltung: Ist die Einnahme einer optimalen Sitzhaltung möglich?</p> <p>Hinweis: Optimale Sitzhaltungen sind möglich, wenn die Arbeitsmittel so angeordnet und eingestellt sind, dass die Oberarme locker herabhängen und die Unterarme eine waagerechte Linie in Arbeitshöhe beschreiben. Hierbei sollen die Ober- und Unterarme einen Winkel von etwa 90° bilden. Außerdem soll bei annähernd waagerecht verlaufenden Oberschenkeln der Winkel zwischen Ober- und Unterschenkel etwa 90° betragen.</p>				richtige Höhe der Sitzfläche bzw. der Tischfläche einstellen		
9.4	Kombination aus statischer und dynamischer Arbeit	<p>Beobachtung/Befragung: Wie hoch ist der Anteil statischer Arbeit an der Gesamtarbeit? (siehe auch Gruber, Mierdel „Leitfaden für die Gefährdungsbeurteilung“, Verlag Technik & Information e.K., Bochum, Bochum 2003)</p> <p>Hinweis: Im Allgemeinen ist der statische Anteil kritischer.</p> <p>Werden negative Einflussfaktoren, wie ruckartige Bewegung, Rumpfverdrehung, Rumpfsseitneigung, deutliche Rumpfbeugung und große Griffweiten, vermieden?</p> <p>Werden die Grenzwerte für werdende und stillende Mütter (selten: 10 kg, wiederholt: 5 kg) eingehalten?</p>			Fehlbelastungen des Muskel- und Skelettsystems verhindern; LasthandhabV; BKV; § 4 Abs. 4 BetrSichV; MuSchG			

Nr.	Gefährdungsfaktoren	Erläuterungen und Hinweise zu den Faktoren	Handlungsbedarf ja/nein	Schutzziel mit Quellenangabe	Maßnahmen • technisch • organisatorisch • personenbezogen	bedarfsgerechte Beratung? ja/nein	Info
		Lassen sich Hebe- und Transportvorgänge „erleichtern“ durch – Einsatz von Tragehilfen – Einbeziehung zusätzlicher Personen – Verringerung der Lastgewichte und des Arbeitstempos – Verringerung der Trageentfernungen – Anpassung der Arbeitshöhe an die Griffhöhe?			Transporthilfsmittel einsetzen (Transportwagen); Lasten reduzieren; Unterweisung; Rückenschule		
12. ▶ Psychische Belastung							
12.2	Arbeitsorganisation	Befragung/Beobachtung: Ist die Arbeitsmenge in der Regelarbeitszeit zu bewältigen? Muss der Beschäftigte unter starkem Zeit- bzw. Termindruck arbeiten?		Gesundheitsgefährdungen verhindern	Arbeitsorganisation verändern		
12.3	soziale Bedingungen	Befragung/Beobachtung: Bestehen durch die Tätigkeit hohe emotionale Belastungen? Erhält der Beschäftigte nur unregelmäßig Rückmeldungen (Anerkennung oder Kritik) für die geleistete Arbeit? Besteht die Möglichkeit der Kommunikation der Beschäftigten untereinander?		Gesundheitsgefährdungen verhindern	Gespräche führen, Beschäftigte motivieren; Führungsverhalten ändern		
13. ▶ Organisation							
13.1	Arbeitsablauf	Beobachtung/Befragung: 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?		Gesundheitsgefährdungen verhindern; § 4 Abs. 4 BetrSichV; §§ 3, 4, 5 ArbSchG; BGI 831	ggf. Arbeitsablauf ändern; bei der Bereitstellung und Benutzung von Arbeitsmitteln ergonomische Zusammenhänge berücksichtigen		
13.2	Arbeitszeit	Befragung/Beobachtung: Werden die Regelarbeitszeit und die gesetzlich festgelegten Ruhepausen grundsätzlich eingehalten? Werden bei der Organisation und Gestaltung ergonomische Erkenntnisse berücksichtigt? Hinweis: Der Erholungswert mehrerer kurzer Pausen ist ungleich größer als der von wenigen langen Pausen.		Gesundheitsgefährdungen verhindern; ArbZG	Einhaltung der gesetzlich festgelegten Regelarbeitszeit und der Ruhepausen		

Nr.	Gefährdungsfaktoren	Erläuterungen und Hinweise zu den Faktoren	Handlungsbedarf ja/nein		Schutzziel mit Quellenangabe	Maßnahmen • technisch • organisatorisch • personenbezogen	bedarfsgerechte Beratung? ja/nein	Info
13.3	Qualifikation	Befragung: Haben die Beschäftigten die für ihre Arbeit notwendige Qualifikation (Ausbildung)? Wurden Beschäftigte für ihre spezielle Aufgabe zusätzlich ausgebildet und beauftragt? 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?			Gesundheitsgefährdungen verhindern; ArbSchG; BGV A 4 (VBG 100)	Qualifizierungsmaßnahmen; Vorsorgeuntersuchungen beachten	Betriebsarzt	
13.4	Unterweisung	Befragung/Beobachtung: Ist der Beschäftigte vor Aufnahme seiner Tätigkeit und danach mindestens jährlich sowie bei jeder wesentlichen Änderung des Arbeitssystems über die richtige Einstellung und Benutzung aller Arbeitsmittel informiert und unterwiesen worden?			Gesundheitsgefährdungen verhindern ArbSchG; BGV A 1 (VBG 1)	regelmäßige Information und Unterweisung		

Hinweis:

Seit Oktober 2002 ist das BUK-Regelwerk „Sicherheit und Gesundheitsschutz“ neu strukturiert und mit neuen Bezeichnungen und Bestellnummern versehen. In Abstimmung mit dem Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften wurden sämtliche Veröffentlichungen den Kategorien „Unfallverhütungsvorschriften“, „Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz“, „Informationen“ und „Grundsätze“ zugeordnet.

Bei anstehenden Überarbeitungen oder Nachdrucken werden die Veröffentlichungen auf die neuen Bezeichnungen und Bestellnummern umgestellt. Dabei wird zur Erleichterung für einen Übergangszeitraum von ca. 3 bis 5 Jahren den neuen Bestellnummern die bisherige Bestellnummer angefügt.

Des Weiteren kann die Umstellung auf die neue Bezeichnung und Benummerung einer so genannten Transferliste entnommen werden, die u.a. im Druckschriftenverzeichnis und auf der Homepage des Bundesverbandes der Unfallkassen (www.unfallkassen.de) veröffentlicht ist.