Quelle: https://www.arbeitssicherheit.de//document/f8202fc4-c858-394a-9a02-144e3c9c7d2a

Bibliografie	
Titel	Technische Regeln für Betriebssicherheit Gefährdungsbeurteilung (TRBS 1111)
Amtliche Abkürzung	TRBS 1111
Normtyp	Technische Regel
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	Keine FN

Abschnitt 4 TRBS 1111 - Grundsätze zur Vorgehensweise bei der Durchführung der Gefährdungsbeurteilung

4.1
Erstellung und Aktualisierung der Gefährdungsbeurteilung

(1) Die Gefährdungsbeurteilung soll bereits vor der Auswahl und der Beschaffung von Arbeitsmitteln begonnen werden (§ 3 Absatz 3 Satz 1 BetrSichV), da deren grundlegende Eigenschaften durch nachträglich getroffene Schutzmaßnahmen nur eingeschränkt beeinflusst werden können. Weiterhin kann bei nachträglich getroffenen Schutzmaßnahmen eine nachteilige Auswirkung auf die Gebrauchstauglichkeit nicht immer ausgeschlossen werden, was z. B. zu erschwerter Handhabbarkeit und zu Manipulationsanreizen führen kann. Weitergehende Informationen enthält die Empfehlung für Betriebssicherheit EmpfBS 1113 Beschaffung von Arbeitsmitteln.

(2) Die Gefährdungsbeurteilung ist vor der erstmaligen Verwendung eines Arbeitsmittels durchzuführen und zu dokumentieren (§ 3 Absatz 8 BetrSichV).

(3) Die Gefährdungsbeurteilung ist regelmäßig zu überprüfen (§ 3 Absatz 7 BetrSichV). Dabei ist der Stand der Technik in Bezug auf die sichere Verwendung des Arbeitsmittels zu berücksichtigen. Soweit erforderlich sind die Schutzmaßnahmen bei der Verwendung von Arbeitsmitteln anzupassen. Für die Überprüfung der Gefährdungsbeurteilung sind keine Zeitintervalle vorgegeben, der Arbeitgeber legt diese jeweils eigenverantwortlich fest. Konkrete Anlässe für eine Überprüfung können z. B. sicherheitsrelevante Hinweise von Beschäftigten, Sachschäden, Störungen, Änderung von Arbeitsverfahren oder Änderung des Standes der Technik sein. Die Überprüfung ist unter Angabe des Datums zu dokumentieren.

(4) Anlässe für eine unverzügliche Aktualisierung sind in § 3 Absatz 7 BetrSichV genannt:

1. sicherheitsrelevante Veränderungen der Arbeitsbedingungen einschließlich der Änderung von Arbeitsmitteln,

2. neue Informationen, insbesondere Erkenntnisse aus dem Unfallgeschehen oder aus der arbeitsmedizinischen Vorsorge oder

3. wenn die Prüfung der Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen ergeben hat, dass die festgelegten Schutzmaßnahmen nicht wirksam oder nicht ausreichend sind.

(5) Bei Änderungen von Arbeitsmitteln hat der Arbeitgeber auch zu beurteilen, ob er Herstellerpflichten zu beachten hat, die sich aus anderen Rechtsvorschriften, insbesondere dem Produktsicherheitsgesetz oder einer Verordnung nach § 8 Absatz 1 des Produktsicherheitsgesetzes ergeben (§ 10 Absatz 5 Satz 4 BetrSichV).

4.2
Allgemeine Gesichtspunkte

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

(1) In die Gefährdungsbeurteilung sind alle bei der Verwendung von Arbeitsmitteln auftretenden Gefährdungen nach § 3 Absatz 2 BetrSichV einzubeziehen. Dabei sind insbesondere auch die in Nummer 4.3 und 4.4 genannten Gesichtspunkte zu berücksichtigen.

(2) Bei der Gefährdungsbeurteilung sind die voraussehbaren Tätigkeiten in allen Phasen der Verwendung der Arbeitsmittel zu berücksichtigen, z. B.

- Montieren und Installieren,
- Bedienen und Überwachen,
- An- oder Abschalten oder Einstellen,
- Gebrauchen, Einrichten, Rüsten, Störungsbeseitigung,
- Betreiben einschließlich An- und Abfahrbetrieb,
- Instandhalten,
- Reinigen,
- Prüfen, Abnehmen,
- Umbauen, Ändern,
- Erproben, z. B. nach Errichtung, Umrüstung, Instandsetzung,
- Außerbetriebnahme, Demontieren,
- Transportieren, Aufbewahren,
- Überwachen.

(3) Der Umfang und die Methodik der Gefährdungsbeurteilung hängen von der Art des betrachteten Arbeitsmittels (z. B. seiner Komplexität), den Arbeitsgegenständen, der Arbeitsumgebung und den sonstigen betrieblichen Aufstell- und Einsatzbedingungen ab.

(4) Bei der gleichartigen Verwendung von Arbeitsmitteln kann die Gefährdungsbeurteilung zusammengefasst werden. Dazu können folgende Kriterien herangezogen werden:

- Arbeitsmittel und deren Einsatzbedingungen,
- gleichartige Gefährdungen,
- gleichartige Tätigkeit,
- gleichartige Anforderungen an die Qualifikation der Beschäftigten,
- Arbeitsumgebung,
- Arbeitsbedingungen.

Unter Berücksichtigung der genannten Kriterien kann die Gefährdungsbeurteilung auch für Arbeitsmittel zusammengefasst werden, die zwar mehrteilig sind, aber als Gebrauchseinheit verwendet werden, z. B. ein Satz von Handwerkzeugen in einem Werkzeugkasten oder an einer Werkbank, die Standardausstattung eines Büroarbeitsplatzes oder eines Näharbeitsplatzes, die medizinische Standardausrüstung eines Behandlungsplatzes.

(5) Bei der Beurteilung der Gefährdungen sind auch Gefährdungen für Beschäftigte des Arbeitgebers zu berücksichtigen, die die jeweiligen Arbeitsmittel nicht selbst verwenden, sich aber im Gefahrenbereich der verwendeten Arbeitsmittel befinden. Bei überwachungsbedürftigen Anlagen sind auch Gefährdungen anderer Personen im Gefahrenbereich zu berücksichtigen.

(6) Bei der Gefährdungsbeurteilung berücksichtigt der Arbeitgeber die vom Hersteller eines Arbeitsmittels mitgelieferten Gebrauchs- oder Betriebsanleitungen (z. B. Angaben zu vorgesehener Betriebsweise, Ausrüstung und Angaben zur sicheren Verwendung). Soweit von der bestimmungsgemäßen Verwendung des Herstellers abgewichen wird, sind die Abweichungen bezüglich der

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

Auswirkung auf die Gefährdungen zu beurteilen.

(7) Vor der erstmaligen Verwendung eines Arbeitsmittels hat der Arbeitgeber die Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen zu überprüfen, soweit entsprechende Prüfungen nicht bereits nach § 14 oder § 15 BetrSichV durchgeführt wurden (§ 4 Absatz 5 BetrSichV). Die Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen vor der erstmaligen Verwendung kann angenommen werden, wenn z. B.

- die vorhandenen technischen Schutzmaßnahmen funktionsfähig sind, z. B.
  - nichttrennende bzw. trennende Schutzeinrichtungen nach Angaben in der Betriebsanleitung und nach dem Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung, insbesondere hinsichtlich der vom Arbeitgeber vorgesehenen Verwendung vorhanden und aktiviert sind,
  - Grenzwerte eingehalten werden, indem z. B. Schallschutzhauben bzw. Absaugeinrichtungen vorhanden sind,
  - eine Lüftung den rechnerisch ermittelten Luftstrom erreicht,
  - eine Grenzwertüberwachung funktionsfähig ist,
- die Beschäftigten unterwiesen sind und erforderlichenfalls nach den Angaben in der Betriebsanleitung eingearbeitet sind,
- die notwendige persönliche Schutzausrüstung vorhanden ist,
- die notwendigen Hilfsmittel vorhanden sind.

(8) Bei der Gefährdungsbeurteilung sind Art und Umfang der erforderlichen Prüfungen sowie Fristen der wiederkehrenden Prüfungen zu ermitteln (§ 3 Absatz 6 Satz 1 BetrSichV). Ferner hat der Arbeitgeber zu ermitteln und festzulegen, welche Voraussetzungen die zur Prüfung befähigten Personen erfüllen müssen, die von ihm mit den Prüfungen von Arbeitsmitteln nach den §§ 14, 15 und 16 BetrSichV zu beauftragen sind (§ 3 Absatz 6 Satz 6 BetrSichV). Nähere Ausführungen zu Satz 1 und 2 enthalten TRBS 1201 ff. und TRBS 1203.

4.3
Einbeziehung von Gefährdungen durch Arbeitsmittel, Arbeitsumgebung sowie Arbeitsgegenstände

(1) Gefährdungen, die sich durch die Arbeitsmittel selbst ergeben können, sind z. B. rotierende Maschinenteile, scharfkantige Werkzeuge, Lärm oder Brand- oder Explosionsgefährdung. Dabei ist zu beachten, dass für die Beurteilung der bei der Verwendung von Arbeitsmitteln auftretenden Gefährdungen neben der BetrSichV ggf. weitere Rechtsvorschriften mit Relevanz für die sichere Verwendung von Arbeitsmitteln zu berücksichtigen sind, z. B. OStrV, GefStoffV, LärmVibrationsArbSchV, ArbStättV (vgl. Abschnitt 5.3 Absatz 4).

(2) Aus der Arbeitsumgebung können sich z. B. Einflüsse aus Blendung, Windlast, nicht ausreichender Tragfähigkeit des Untergrundes, Staubentwicklung, explosionsgefährdeten Bereichen, Nähe zu unter Spannung stehenden Teilen, Wechselwirkungen mit anderen Arbeitsmitteln, der Arbeitsstätte und mit baulichen Anlagen etc. ergeben. Weiterhin können Gefährdungen daraus resultieren, dass Arbeit an wechselnden oder öffentlichen Orten stattfindet, z. B. bei Rettungseinsätzen auf der Straße oder in Privathaushalten.

(3) Bei Tätigkeiten mit Arbeitsmitteln können Gefährdungen durch Arbeitsgegenstände, z. B. durch ungesicherte Ladung, wegfliegende Teile, Stofffreisetzung bei der Bearbeitung von Arbeitsgegenständen, gefährliche Oberflächen von Arbeitsgegenständen, auftreten.

4.4
Berücksichtigung der Gebrauchstauglichkeit, der alterns- und altersgerechten Gestaltung, ergonomisch relevanter Zusammenhänge sowie der physischen und psychischen Belastung bei der Verwendung von Arbeitsmitteln

Die nachfolgenden Erläuterungen sind für ausgewählte Aspekte als Hilfestellung zu verstehen. Die angegebenen Verweise berücksichtigen bereits bestehende Regeln und Normen (siehe Literaturverzeichnis Abschnitt 6), soweit sie den Anwendungsbereich der Betriebssicherheitsverordnung betreffen.

4.4.1
Gebrauchstauglichkeit
(§ 3 Absatz 2 Satz 2 Nummer 1 BetrSichV)

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

Im Sinne dieser TRBS bezieht sich die **Gebrauchstauglichkeit** insbesondere auf die Eignung eines Arbeitsmittels, bei dessen Verwendung durch die dazu bestimmten Beschäftigten und unter den gegebenen Einsatzbedingungen die Arbeitsaufgabe sicherheits- und gesundheitsgerecht zu erfüllen. Weitere Hinweise siehe [1], [2].

4.4.2
Alterns- und altersgerechte Gestaltung
(§ 3 Absatz 2 Satz 2 Nummer 1 BetrSichV)

(1) **Alternsgerechte Gestaltung** bedeutet im Sinne dieser TRBS die angemessene Anpassung der Arbeitsbedingungen bei der Verwendung von Arbeitsmitteln im Hinblick auf den Erhalt der Gesundheit der Beschäftigten über die gesamte Erwerbsbiografie hinweg und schließt damit alle Altersgruppen ein. Sie soll eine altersunabhängige Verwendung von Arbeitsmitteln durch Anwendung ergonomischer Gestaltungsprinzipien ermöglichen, die ungünstige Belastungen und daraus folgende gesundheitliche Beanspruchungen vermeiden. Darüber hinaus soll eine dynamische Anpassung des Arbeitssystems bzw. einzelner Elemente möglich sein, die den (voraussichtlichen) Folgen des Alterungsprozesses der Beschäftigten Rechnung trägt, z. B. durch Höhenverstellbarkeit bei Schreib- und Arbeitstischen.

(2) **Altersgerechte Gestaltung** im Hinblick auf die Verwendung eines Arbeitsmittels bezieht sich auf die Ausrichtung an den spezifischen Ausprägungen von Fähigkeiten einer bestimmten Altersgruppe der Beschäftigten. Während verschiedene Faktoren der Leistungsfähigkeit im Verlauf des Alterungsprozesses der Beschäftigten eher konstant bleiben, nehmen andere eher zu, z. B. Erfahrungswissen, oder eher ab, z. B. Sehvermögen. Schutzmaßnahmen zur altersgerechten Arbeitsgestaltung haben die jeweils gegebenen Leistungsvoraussetzungen zur Grundlage, z. B. altersgemischte Teams zwecks Erfahrungsaustausch zur sicheren Verwendung von Arbeitsmitteln oder die Erhöhung der Beleuchtungsstärke bei nachlassendem Sehvermögen.

Bemerkung: Schutzmaßnahmen zur alternsgerechten Gestaltung können auch bereits Maßnahmen zur altersgerechten Gestaltung mit abdecken, zum Beispiel Einstellmöglichkeiten der Beleuchtungsstärke als alternsgerechte Maßnahme, Anpassung der Beleuchtungsstärke an das Sehvermögen als altersgerechte Maßnahme.

4.4.3
Ergonomische Zusammenhänge
(§ 3 Absatz 2 Satz 2 Nummer 1 BetrSichV)

Unter **ergonomischen Zusammenhängen** ist die Anpassung eines Arbeitsmittels und seiner Verwendung an den Menschen zu verstehen, welche bei der Auswahl von Arbeitsmitteln und bei der Festlegung von Schutzmaßnahmen zu berücksichtigen ist. Die Beurteilung von ergonomischen Zusammenhängen orientiert sich an Kriterien der menschengerechten Gestaltung der Arbeit, insbesondere der Ausführbarkeit, der Schädigungslosigkeit, der Beeinträchtigungsfreiheit und der Zumutbarkeit [3], [4]. An den Schnittstellen zwischen Mensch und Arbeitsmittel ergeben sich psychische und physische Belastungen. Dabei ist insbesondere das Zusammenwirken von

- Beschäftigten,
- Arbeitsmitteln,
- Arbeitsgegenständen,
- Arbeitsplatz und Einsatzbedingungen,
- Arbeits- und Fertigungsverfahren,
- Arbeitsorganisation,
- Arbeitsablauf sowie
- Arbeitsaufgabe

zu berücksichtigen.

Weitere Hinweise zu den Grundsätzen ergonomischer Arbeitsgestaltung sind in [5], [6] zu finden.

4.4.4
Physische und psychische Belastung bei der Verwendung von Arbeitsmitteln
(§ 3 Absatz 2 Satz 2 Nummer 3 BetrSichV)

(1) Als **physische Belastung** wird die Gesamtheit aller erfassbaren Einflüsse, die von außen auf den Menschen zukommen und physisch auf ihn einwirken, verstanden (in Anlehnung an [5]).

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

(2) Als **psychische Belastung** wird die Gesamtheit aller erfassbaren Einflüsse, die von außen auf den Menschen zukommen und psychisch auf ihn einwirken, verstanden [7].

(3) Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung sind die **physische** und **psychische Belastung** der Beschäftigten, die von der Verwendung von Arbeitsmitteln ausgehen und die nach arbeitswissenschaftlichen Erkenntnissen zu gesundheitsbeeinträchtigenden Wirkungen führen können, zu ermitteln. Soweit diese Belastungsfaktoren bereits an anderer Stelle in der Gefährdungsbeurteilung berücksichtigt wurden, ist eine erneute Betrachtung nicht erforderlich. Ziel ist es, hieraus Schutzmaßnahmen gegen auftretende Gefährdungen abzuleiten. Hierbei ist das gesamte Arbeitssystem einschließlich der vorhersehbaren Einsatzbedingungen zu betrachten. Das Arbeitssystem umfasst das Zusammenwirken einzelner oder mehrerer Beschäftigter mit Arbeitsmitteln, die unter den durch Arbeitsumgebung und Arbeitsorganisation gegebenen Bedingungen eine Arbeitsaufgabe erfüllen. Der Begriff des Arbeitssystems und die daraus resultierende systematische Einbeziehung der entstehenden Gefährdungen sind in der TRBS 1151 dargestellt.

(4) Mögliche **physische Belastungsfaktoren** (z. B. Handhabung schwerer Lasten), die bei der Gefährdungsbeurteilung relevant sein können, sind in der "Leitlinie Gefährdungsbeurteilung und Dokumentation" der Gemeinsamen Deutschen Arbeitsschutzstrategie [8] zu finden.

(5) Mögliche **psychische Belastungsfaktoren** (z. B. Variabilität der Arbeitsaufgabe), die bei der Gefährdungsbeurteilung relevant sein können, sind in der Broschüre "Empfehlungen zur Umsetzung der Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung" der Gemeinsamen Deutschen Arbeitsschutzstrategie [9] zu finden.

Bemerkung: In Abgrenzung zur **psychischen Belastung** ist unter der **psychischen Beanspruchung** die unmittelbare (nicht langfristige) Auswirkung der psychischen Belastung im Individuum in Abhängigkeit von seinen jeweiligen überdauernden und augenblicklichen Voraussetzungen, einschließlich der individuellen Bewältigungsstrategien, zu verstehen (nach [7]). Individuelle, in der Person des einzelnen Beschäftigten liegende Kriterien (z. B. körperliche und geistige Konstitution) werden in Bezug auf Arbeitsmittel in der Gefährdungsbeurteilung grundsätzlich nicht berücksichtigt.

(6) Empfehlungen zur Berücksichtigung der psychischen Belastung bei der Gefährdungsbeurteilung an der Schnittstelle Mensch - Arbeitsmittel befinden sich im Anhang 1.

4.5
Einbeziehung vorhersehbarer Betriebsstörungen in die Gefährdungsbeurteilung
(§ 3 Absatz 2 Satz 2 Nummer 4 BetrSichV)

(1) Vorhersehbare Betriebsstörungen sind Ereignisse, die den Arbeitsablauf behindern oder zur Einstellung der Arbeiten führen und bei denen die für den Normalbetrieb des Arbeitsmittels getroffenen Schutzmaßnahmen teilweise oder ganz außer Kraft gesetzt sein können. Eine solche Betriebsstörung kann z. B. der plötzliche Ausfall eines Arbeitsmittels sein.

(2) Für die Beseitigung von Betriebsstörungen hat der Arbeitgeber auf Grundlage der Gefährdungsbeurteilung geeignete Maßnahmen festzulegen, die die Sicherheit und die Gesundheit der Beschäftigten oder anderer Personen während der Dauer dieser Arbeiten gewährleisten.

4.6
Ermittlung von Art und Umfang erforderlicher Prüfungen und der Voraussetzungen der zur Prüfung befähigten Personen, Festlegung des Soll-Zustandes des Arbeitsmittels
(§ 3 Absatz 6 BetrSichV)

(1) Der Sollzustand ist der vom Arbeitgeber festgelegte sichere Zustand des Arbeitsmittels, der sich aus dem Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung ergeben muss. Bei der Festlegung des Sollzustandes sind insbesondere zu berücksichtigen:

- Rechtsvorschriften und technische Regeln mit Anforderungen an Arbeitsmittel einschl. überwachungsbedürftige Anlagen;
- Art der mit dem Arbeitsmittel auszuführenden Arbeiten, Funktion des Arbeitsmittels, standardisierte oder vereinbarte Betriebsbedingungen wie Herstellerspezifikationen oder das Schutzkonzept von Anlagen;
- Informationen zum Arbeitsmittel, insbesondere die Betriebsanleitung des Herstellers;
- Angaben zu sicherheitsrelevanten Sachverhalten wie
  - erforderliche Sicherheitsabstände und ggf. vorhandene Gefahrenbereiche,
  - erforderliche Mess-, Steuer- und Regelvorrichtungen,

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

    - Leistungsaufnahme,
    - Schallleistungspegel,
    - zulässige Abnutzungsraten,
    - erforderliche Schutzeinrichtungen wie Lichtschranken, Kontaktleisten oder Schutzgitter,
    - Grenzbedingungen (z. B. Drehzahl, Geschwindigkeiten, Lasten, Bearbeitungszeiträume, Druck, Temperatur),
    - Umgebungsbedingungen wie Klima und Beleuchtung;
  - Betriebsabläufe;
  - Zugangsmöglichkeiten;
  - Erfahrungswerte aus der Prüfung vergleichbarer Arbeitsmittel.

(2) Die Durchführung der Gefährdungsbeurteilung im Hinblick auf Ermittlung von Art, Umfang und Fristen von Prüfungen nach § 3 Absatz 6 Satz 1 BetrSichV sind in TRBS 1201 und TRBS 1201 Teile 1-5 geregelt. Die Anforderungen an die Voraussetzungen der zur Prüfung befähigten Personen sind in TRBS 1203 geregelt.

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH