

Empfehlungen der Bundesapothekerkammer zu Arbeitsschutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen

■ **Allgemeine Informationen zur Rezepturherstellung und zur Prüfung der Ausgangsstoffe in der Apotheke**

Stand der Revision: 23.11.2016

(S. 7, 11 aktualisiert am 03.01.2018 aufgrund des Inkrafttretens des neuen Mutterschutzgesetzes und unter Berücksichtigung des Jugendarbeitsschutzgesetzes)

Inhaltsübersicht

1	Rechtliche Vorgaben.....	3
2	Anforderungen gemäß Gefahrstoffverordnung.....	4
2.1	Gefährdungsbeurteilung	4
2.2	Gefahrstoffverzeichnis	6
2.3	Schutzmaßnahmen.....	6
2.4	Lagerung unter Verschluss	7
2.5	Betriebsanweisung	7
2.6	Unterweisung.....	8
2.7	Arbeitsmedizinische Vorsorge.....	9
2.8	Expositionsverzeichnis.....	9
3	Literaturverzeichnis.....	10

1 Rechtliche Vorgaben

Nach § 3 Abs. 1 Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) [1] ist der Arbeitgeber verpflichtet, die erforderlichen Maßnahmen des Arbeitsschutzes unter Berücksichtigung der Umstände zu treffen, die die Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer bei der Arbeit beeinflussen. Diese Maßnahmen müssen auf ihre Wirksamkeit hin überprüft und ggf. an sich ändernde Gegebenheiten angepasst werden. Die Kosten für diese Maßnahmen dürfen gemäß § 3 Abs. 3 ArbSchG nicht dem Arbeitnehmer auferlegt werden.

Um Arbeitnehmer und die Umwelt bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen vor Schädigungen zu schützen, wurde die Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (GefStoffV) [2] erlassen. Gefahrstoffe im Sinne der Gefahrstoffverordnung sind insbesondere gefährliche Stoffe und Gemische, die den in § 3 aufgeführten Gefahrenklassen zugeordnet werden können (siehe Tabelle), Stoffe, Gemische und Erzeugnisse, die explosionsfähig sind und Stoffe und Gemische, die aufgrund ihrer Eigenschaften oder der Art und Weise der Verwendung am Arbeitsplatz die Gesundheit und Sicherheit der Beschäftigten gefährden können.

Gefahrenklassen gemäß § 3 GefStoffV

	Nummerierung nach Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
1. Physikalische Gefahren	2
a) Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff	2.1
b) Entzündbare Gase (einschließlich chemisch instabile Gase)	2.2
c) Aerosole	2.3
d) Oxidierende Gase	2.4
e) Gase unter Druck	2.5
f) Entzündbare Flüssigkeiten	2.6
g) Entzündbare Feststoffe	2.7
h) Selbstzersetzliche Stoffe und Gemische	2.8
i) Pyrophore Flüssigkeiten	2.9
j) Pyrophore Feststoffe	2.10
k) Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische	2.11
l) Stoffe und Gemische, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln	2.12
m) Oxidierende Flüssigkeiten	2.13
n) Oxidierende Feststoffe	2.14
o) Organische Peroxide	2.15
p) Korrosiv gegenüber Metallen	2.16
2. Gesundheitsgefahren	3
a) Akute Toxizität (oral, dermal und inhalativ)	3.1
b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	3.2
c) Schwere Augenschädigung/Augenreizung	3.3
d) Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut	3.4
e) Keimzellmutagenität	3.5
f) Karzinogenität	3.6
g) Reproduktionstoxizität	3.7
h) Spezifische Zielorgan Toxizität, einmalige Ex- position (STOT SE)	3.8

i)	Spezifische Zielorgan Toxizität, wiederholte Exposition (STOT RE)	3.9
j)	Aspirationsgefahr	3.10
3.	Umweltgefahren	4
a)	Gewässergefährdend (akut und langfristig)	4.1
4.	Weitere Gefahren	5
a)	Die Ozonschicht schädigend.	5.1

Eine Tätigkeit ist jede Arbeit mit Stoffen und Gemischen oder Erzeugnissen, einschließlich Herstellung, Mischung, Ge- und Verbrauch, Lagerung, Aufbewahrung, Be- und Verarbeitung, Ab- und Umfüllung, Entfernung, Entsorgung und Vernichtung. Zu den Tätigkeiten zählt auch das innerbetriebliche Befördern. In der Apotheke werden gefährliche Stoffen und Gemische vorwiegend in der Rezeptur und im Apothekenlabor verarbeitet, gemischt, ab- oder umgefüllt. Aber auch die Lagerung sowie die Entsorgung von Gefahrstoffen spielen in der Apotheke eine Rolle.

2 Anforderungen gemäß Gefahrstoffverordnung

2.1 Gefährdungsbeurteilung

Der Apothekenleiter ist als Arbeitgeber verpflichtet, gemäß § 7 GefStoffV eine Gefährdungsbeurteilung für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen vorzunehmen und Schutzmaßnahmen festzulegen, um die Mitarbeiter bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen zu schützen. Die Gefährdungsbeurteilung darf nur von fachkundigen Personen durchgeführt werden. Der Apothekenleiter hat aufgrund seiner Ausbildung und seiner beruflichen Tätigkeit grundsätzlich die nötige Fachkunde zur Durchführung der Gefährdungsbeurteilung. Er kann sich bei Bedarf auch fachkundig beraten lassen.

Gemäß § 6 GefStoffV hat der Arbeitgeber im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung festzustellen, ob Beschäftigte Tätigkeiten mit Gefahrstoffen ausüben oder ob bei Tätigkeiten Gefahrstoffe entstehen oder freigesetzt werden können. Ist dies der Fall, hat er die Gefährdungen unter folgenden Gesichtspunkten zu beurteilen:

- Gefährliche Eigenschaften der Stoffe und Gemische
- Informationen des Lieferanten
- Art und Ausmaß der Exposition
- Möglichkeiten der Substitution
- Arbeitsbedingungen und Verfahren, einschließlich Gefahrstoffmenge
- Arbeitsplatzgrenzwerte und biologische Grenzwerte
- Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen
- Erkenntnisse aus arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen

Die notwendigen Informationen hat der Arbeitgeber dem Sicherheitsdatenblatt, das in der aktuellen Version zu jedem Gefahrstoff in der Apotheke (als Papierausdruck oder elektronisch) vorliegen muss, zu entnehmen.

Arbeitsplatzgrenzwert

Der Arbeitsplatzgrenzwert ist der Grenzwert für die zeitlich gewichtete durchschnittliche Konzentration eines Stoffes in der Luft am Arbeitsplatz in Bezug auf einen gegebenen Referenzzeitraum. Er gibt an, bis zu welcher Konzentration eines Stoffes akute oder chronische schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit von Beschäftigten im Allgemeinen nicht zu erwarten sind.

Der Arbeitgeber stellt sicher, dass die Arbeitsplatzgrenzwerte eingehalten werden und muss dies ggf. durch Arbeitsplatzmessung überprüfen. Informationen über einen Arbeitsplatzgrenzwert sind dem Kapitel 8.1 des Sicherheitsdatenblattes zu entnehmen. Für die meisten Arzneistoffe mit gefährlichen Eigenschaften liegen Arbeitsplatzgrenzwerte nicht vor. Werden in der Apotheke Tätigkeiten mit Gefahrstoffen durchgeführt, die einen Arbeitsplatzgrenzwert haben, sollten diese unter dem Laborabzug mit möglichst weit geschlossenem Frontschieber durchgeführt werden. Der Laborabzug gemäß DIN 12924 als technische Schutzeinrichtung schützt den Beschäftigten vor Gasen, Dämpfen, Aerosolen und Stäuben.

Die Gefährdungsbeurteilung ist unabhängig von der Zahl der Beschäftigten vor Aufnahme der Tätigkeit durchzuführen und zu dokumentieren.

Dabei sind anzugeben:

- Die mögliche Gefährdung bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen (inhalative, dermale und physikalisch-chemische Gefahr)
- Ergebnis der Substitutionsprüfung
- Durchzuführende Schutzmaßnahmen
- Ermittlungsergebnisse über die Einhaltung der Arbeitsplatzgrenzwerte

Gemäß § 6 Abs. 10 GefStoffV ist die Gefährdungsbeurteilung regelmäßig zu überprüfen und bei Bedarf zu aktualisieren.

Die Gefährdungsbeurteilung ist umgehend zu aktualisieren aufgrund:

- Einführung neuer Gefahrstoffe in Arbeitsbereiche
- Maßgeblicher Veränderungen der Arbeitsbedingungen
- Neuer Informationen, z. B. zur Einstufung von Gefahrstoffen, Arbeitsplatzgrenzwerten
- Der Ergebnisse arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchungen nach der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) [3]
- Änderungen der rechtlichen Anforderungen, z. B. GefStoffV

Es wird empfohlen, die Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung langfristig (5 Jahre) aufzubewahren [4].

2.2 Gefahrstoffverzeichnis

Der Arbeitgeber hat gemäß § 6 Abs. 12 GefStoffV ein Verzeichnis der im Betrieb verwendeten Gefahrstoffe zu führen, in dem auf die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter verwiesen wird.

Das Verzeichnis muss mindestens die folgenden Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Gefahrstoffes
- Einstufung des Gefahrstoffes oder Angaben zu den gefährlichen Eigenschaften (Piktogramm-Code, Signalwort, H-Sätze)
- Angaben zu den im Betrieb verwendeten Mengenbereichen
- Bezeichnung der Arbeitsbereiche, in denen Beschäftigte dem Gefahrstoff ausgesetzt sein können
- Verweis auf das aktuelle Sicherheitsdatenblatt (Angabe zum Stand der Informationen empfehlenswert)

Das Gefahrstoffverzeichnis sowie die Sicherheitsdatenblätter müssen allen Mitarbeitern zugänglich sein.

2.3 Schutzmaßnahmen

Der Arbeitgeber hat Gefährdungen der Gesundheit und der Sicherheit der Beschäftigten bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen auszuschließen. Ist dies nicht möglich, hat er sie auf ein Minimum zu reduzieren. Der Arbeitgeber hat entsprechend geeignete Schutzmaßnahmen festzulegen und dabei die entsprechende Rangfolge nach § 7 Abs. 4 GefStoffV zu berücksichtigen.

Rangfolge der Schutzmaßnahmen:

- Geeignete Arbeitsverfahren und technische Schutzeinrichtung
- Anwendung kollektiver Schutzmaßnahmen, wie Be- und Entlüftung
- Anwendung geeigneter organisatorischer Maßnahmen
- Anwendung individueller Schutzmaßnahmen (Bereitstellung und Verwendung von persönlicher Schutzausrüstung)

Die Verwendung von belastender persönlicher Schutzausrüstung darf keine Dauermaßnahme sein. Sie ist für jeden Beschäftigten auf das unbedingt erforderliche Minimum zu beschränken.

Der Arbeitgeber stellt sicher, dass die persönliche Schutzausrüstung an einem dafür vorgesehenen Ort sachgerecht aufbewahrt, vor Gebrauch geprüft und nach Gebrauch gereinigt wird. Schadhafte persönliche Schutzausrüstung ist vor erneutem Gebrauch auszubessern oder zu erneuern.

Der Arbeitgeber hat die Funktion und Wirksamkeit der technischen Schutzmaßnahmen, wie z. B. Laborabzug, Sicherheitsschrank, regelmäßig, mindestens jedoch jedes dritte Jahr, zu überprüfen. Das Ergebnis ist aufzuzeichnen und vorzugsweise zusammen mit der Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung nach § 6 Abs. 8 GefStoffV aufzubewahren. Gemäß TRGS 526 „Laboratorien“, Kap. 7.3 Abzüge, muss der Laborabzug regelmäßig gewartet und die

Funktionsfähigkeit geprüft und dokumentiert werden [5]. Diese Prüfung muss einmal jährlich durch eine befähigte Person mit Kenntnissen über Abzugstechnik durchgeführt werden. Für Abzüge mit Selbstüberwachung (optische und akustische Anzeige bei Unterschreitung des Mindestvolumenstroms) ist lediglich alle 3 Jahre eine Prüfung der Dauerüberwachungseinheit erforderlich. Die Abzüge in Apotheken haben jedoch eine solche Selbstüberwachung in der Regel nicht.

Der Verordnungsgeber unterscheidet hinsichtlich der Schutzmaßnahmen zwischen:

- Allgemeinen Schutzmaßnahmen zur Arbeitsorganisation, Hygiene am Arbeitsplatz und zu Arbeitsmethoden, die grundsätzlich bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen beachtet werden sollten
- Zusätzlichen Schutzmaßnahmen, wie z. B. geschlossenes System, persönliche Schutzausrüstung, für den Fall, dass allgemeine Schutzmaßnahmen nicht ausreichen, um Gefährdungen durch Einatmen, Aufnahme über die Haut und Verschlucken entgegenzuwirken
- Besonderen Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit krebserzeugenden, keimzellmutagenen und reproduktionstoxischen Gefahrstoffen, wie z. B. Abgrenzung der Gefahrenbereiche, Warn- und Sicherheitszeichen, getrennte Aufbewahrung der Arbeits- und Schutzkleidung

Beschäftigungsbeschränkungen

Gemäß § 11 Abs. 1 und § 12 Abs. 1 Mutterschutzgesetz (MuSchG) darf der Arbeitgeber schwangere und stillende Frauen keine Tätigkeiten ausüben lassen und sie keinen Arbeitsbedingungen aussetzen, bei denen sie in einem Maß Gefahrstoffen ausgesetzt sind oder sein können, dass dies für sie oder für ihr Kind eine unverantwortbare Gefährdung darstellt. Tätigkeiten mit bestimmten Gefahrstoffen sollten deshalb nicht von Schwangeren oder Stillenden durchgeführt werden. Näheres dazu siehe Standards.

Gemäß § 22 Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG) dürfen Jugendliche nicht mit Arbeiten, bei denen sie schädlichen Einwirkungen von Gefahrstoffen im Sinne der GefStoffV ausgesetzt sind, beschäftigt werden, es sei denn, diese Tätigkeit ist zum Erreichen des Ausbildungsziels erforderlich.

2.4 Lagerung unter Verschluss

Gemäß § 8 Abs. 7 GefStoffV hat der Arbeitgeber sicherzustellen, dass Stoffe und Gemische, die als akut toxisch Kategorie 1, 2 oder 3, spezifisch zielorgantoxisch Kategorie 1, krebserzeugend Kategorie 1A oder 1B oder keimzellmutagen Kategorie 1A oder 1B eingestuft sind, unter Verschluss oder so aufbewahrt werden, dass nur fachkundige und zuverlässige Personen Zugang haben. Tätigkeiten mit diesen Stoffen oder Gemischen sowie mit Stoffen und Gemischen, die als reproduktionstoxisch Kategorie 1A oder 1B oder als atemwegssensibilisierend eingestuft sind, dürfen nur von fachkundigen und besonders unterwiesenen Personen ausgeführt werden.

2.5 Betriebsanweisung

Der Arbeitgeber muss den Beschäftigten schriftliche Betriebsanweisungen zugänglich machen, die den Gefährdungsbeurteilungen Rechnung tragen. Betriebsanweisungen sind in

einer für die Beschäftigten verständlichen Form und Sprache abzufassen und an geeigneter Stelle in der Arbeitsstätte bekannt zu machen und zur Einsichtnahme auszulegen oder auszuhängen.

Die Betriebsanweisung muss u. a. folgende Punkte enthalten:

- Informationen über Gefahrstoffe am Arbeitsplatz und die mögliche Gefährdung
- Informationen über angemessene Vorsichtsmaßnahmen und Schutzmaßnahmen
 - Hygienevorschriften
 - Maßnahmen zur Verhütung einer Exposition
 - Informationen zum Tragen persönlicher Schutzausrüstung
- Verhalten im Notfall, bei Unfällen und Betriebsstörungen
- Erste-Hilfe-Maßnahmen
- Entsorgungsmaßnahmen für Abfälle

Die Betriebsanweisung ist bei jeder maßgeblichen Veränderung der Arbeitsbedingungen zu aktualisieren, wenn die Gefährdungsbeurteilung aktualisiert wurde.

2.6 Unterweisung

Anhand der Betriebsanweisungen sind die Beschäftigten über alle auftretenden Gefährdungen und entsprechende Schutzmaßnahmen mündlich zu unterweisen.

Die Unterweisung ist durchzuführen:

- Vor Aufnahme der Tätigkeit mündlich und arbeitsplatzbezogen,
- Mindestens einmal jährlich,
- In verständlicher Form und Sprache

Inhalt und Zeitpunkt der Unterweisung sind schriftlich festzuhalten und von den Unterwiesenen durch Unterschrift zu bestätigen. Es empfiehlt sich, die Dokumentation mind. 5 Jahre aufzubewahren.

Zur Unterweisung gehört eine allgemeine arbeitsmedizinische bzw. arbeitsmedizinisch-toxikologische Beratung auf Grundlage der Gefährdungsbeurteilung. Sie dient der Information der Beschäftigten über mögliche gesundheitliche Folgen der Gefährdung und deren Vermeidung, einschließlich Sofortmaßnahmen, insbesondere Darstellung der besonderen Maßnahmen der Ersten Hilfe sowie der Information über die Inanspruchnahme arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchungen. Sie ist unter Beteiligung des Arztes, der auch mit der Durchführung der arbeitsmedizinischen Vorsorge beauftragt ist, durchzuführen, falls dies erforderlich sein sollte. Dabei ist unter Beteiligung nicht zwingend die persönliche Teilnahme an der Unterweisung zu verstehen. Es kann auch ausreichen, wenn der Arzt den Arbeitgeber im Vorfeld beraten hat oder an der Erstellung des Unterweisungsmaterials beteiligt war. Die eingehende Beratung der Mitarbeiter und die fachkompetente Beantwortung konkreter Fragen setzt in der Regel jedoch die persönliche Anwesenheit des Arztes voraus.

2.7 Arbeitsmedizinische Vorsorge

Gemäß der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) [3] hat der Arbeitgeber auf Grundlage der Gefährdungsbeurteilung für eine angemessene arbeitsmedizinische Vorsorge zu sorgen. Es wird zwischen Pflicht- und Angebotsuntersuchung unterschieden. Für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen in der Rezeptur sowie im Apothekenlaboratorium ist in der Regel davon auszugehen, dass Pflichtuntersuchungen nicht zu veranlassen sind. Der Arbeitgeber hat den Beschäftigten jedoch Angebotsuntersuchungen anzubieten, insbesondere aufgrund der Tätigkeiten mit CMR-Stoffen der Kat. 1A, 1B, wenn eine wiederholte Exposition nicht ausgeschlossen werden kann.

Angebotsuntersuchungen sind als Erstuntersuchung und als Nachuntersuchung in regelmäßigen Abständen sowie im Falle einer Erkrankung, die ursächlich mit der Tätigkeit des Beschäftigten in Zusammenhang gebracht wird, anzubieten. Darüber hinaus hat der Arbeitgeber den Beschäftigten auf ihren Wunsch hin regelmäßig arbeitsmedizinische Vorsorge zu ermöglichen (Wunschvorsorge).

Der Apothekenleiter hat für die arbeitsmedizinische Vorsorge einen Facharzt für Arbeitsmedizin oder einen Arzt mit der Zusatzbezeichnung „Betriebsmedizin“ zu beauftragen. Näheres regelt § 7 ArbMedVV.

Der Arbeitgeber hat gemäß § 3 Abs. 4 ArbMedVV eine Vorsorgekartei zu führen mit Angaben, wann und aus welchen Anlässen arbeitsmedizinische Vorsorge stattgefunden hat. Die Angaben sind bis zum Ende des Beschäftigungsverhältnisses aufzubewahren und anschließend zu löschen. Dem ausscheidenden Mitarbeiter hat der Arbeitgeber eine Kopie mit den betreffenden Angaben zu erstellen und auszuhändigen.

2.8 Expositionsverzeichnis

Gemäß § 14 Abs. 3 GefStoffV hat der Arbeitgeber ein aktualisiertes Verzeichnis über die Beschäftigten zu führen, die Tätigkeiten mit krebserzeugenden und keimzellmutagenen Gefahrstoffen der Kategorie 1A oder 1B ausüben, wenn die Gefährdungsbeurteilung eine Gefährdung der Gesundheit oder der Sicherheit der Beschäftigten ergibt. Im Verzeichnis ist auch die Höhe und Dauer der Exposition anzugeben, der die Beschäftigten ausgesetzt waren. Hilfe zur arbeitsplatz- und tätigkeitsbezogenen Expositionsbeurteilung bietet die BGW an [6]. Die Prüfung der Ausgangsstoffe fällt in dieser Einteilung unter „Umgang mit Labor-mengen“ und erfordert kein Expositionsverzeichnis. Bei der Herstellung von Rezepturarzneimitteln kann eine Gefährdung nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. In diesem Fall ist die Exposition der Beschäftigten individuell zu beurteilen.

Ergibt die Gefährdungsbeurteilung eine Gefährdung von Beschäftigten bei Tätigkeiten mit krebserzeugenden und keimzellmutagenen Gefahrstoffen der Kategorie 1A oder 1B, bietet die TRGS 410 „Expositionsverzeichnis bei Gefährdung gegenüber krebserzeugenden oder keimzellmutagenen Gefahrstoffen der Kategorien 1A oder 1B“ Hilfestellung bei der Erstellung des Verzeichnisses [7].

Bei Beendigung des Beschäftigungsverhältnisses hat der Arbeitgeber dem Beschäftigten einen Auszug über die ihn betreffenden Angaben auszuhändigen und einen Nachweis hierüber aufzubewahren. Das Verzeichnis mit allen Aktualisierungen ist 40 Jahre nach Ende der

Exposition aufzubewahren. Da dies praktisch nicht möglich ist, bietet die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) an, die Angaben zentral in der Zentralen Expositionsdatenbank (ZED) [8] zu erfassen. Mit Einwilligung der Beschäftigten kann der Arbeitgeber die Aufbewahrungspflicht auf den gesetzlichen Unfallversicherungsträger übertragen.

3 Literaturverzeichnis

- [1] Bundesregierung der Bundesrepublik Deutschland, *Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit (ArbSchG)*, 1996.
- [2] Bundesregierung der Bundesrepublik Deutschland, *Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung - GefStoffV)*, 2010.
- [3] Bundesregierung der Bundesrepublik Deutschland, *Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV)*, 2008.
- [4] Ausschuss für Gefahrstoffe, *TRGS 400 Gefährdungsbeurteilung für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen*, 2010.
- [5] Ausschuss für Gefahrstoffe, *TRGS 526 Laboratorien*, 2008.
- [6] Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege, „Hilfe zur arbeitsplatz- und tätigkeitsbezogenen Expositionsbeurteilung,“ [Online]. Available: https://www.bgw-online.de/SharedDocs/Downloads/DE/Arbeitssicherheit_und_Gesundheitsschutz/Gefahrungsbeurteilung/Expositionsverzeichnis-Gefahrstoffe-Hilfe-Tabelle.pdf?__blob=publicationFile. [Zugriff am 18 Januar 2017].
- [7] Ausschuss für Gefahrstoffe, *TRGS 410 Expositionsverzeichnis bei Gefährdung gegenüber krebserzeugenden oder keimzellmutagenen Gefahrstoffen der Kategorie 1A oder 1B*, 2015.
- [8] Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, „Zentrale Expositionsdatenbank,“ [Online]. Available: [http://www.dguv.de/ifa/gestis/zentrale-expositionsdatenbank-\(zed\)/index.jsp](http://www.dguv.de/ifa/gestis/zentrale-expositionsdatenbank-(zed)/index.jsp). [Zugriff am 18 Januar 2017].
- [9] Bundesregierung der Bundesrepublik Deutschland, *Verordnung zum Schutze der Mütter am Arbeitsplatz (MuSchArbV)*, BGBl. I S. 1643, 1997.
- [10] Ausschuss für Gefahrstoffe, *TRGS 401 Gefährdung durch Hautkontakt*, 2008.
- [11] Ausschuss für Gefahrstoffe, *TRGS 402 Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen: Inhalative Exposition*, 2010.
- [12] Ausschuss für biologische Arbeitsstoffe und Ausschuss für Gefahrstoffe, *TRBA/TRGS 406 Sensibilisierende Stoffe für die Atemwege*, 2008.
- [13] Ausschuss für Gefahrstoffe, *TRGS 500 Schutzmaßnahmen*, 2008.
- [14] Ausschuss für Gefahrstoffe, *TRGS 555 Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten*, 2013.

- [15] Ausschuss für Gefahrstoffe, *TRGS 900 Arbeitsplatzgrenzwerte*, 2006.
- [16] Ausschuss für Gefahrstoffe, *TRGS 905 Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe*, 2016.
- [17] Ausschuss für Gefahrstoffe, *TRGS 907 Verzeichnis sensibilisierender Stoffe*, 2011.
- [18] Bundesregierung der Bundesrepublik Deutschland Gesetz zum Schutz von Müttern bei der Arbeit, in der Ausbildung und im Studium (Mutterschutzgesetz - MuSchG) // BGBl. I S. 1228, 29. Mai 2017
- [19] Bundesregierung der Bundesrepublik Deutschland Gesetz zum Schutze der arbeitenden Jugend (Jugendarbeitsschutzgesetz - JArbSchG) // BGBl. I S. 965, 12. April 1976, zuletzt geändert am 10. März 2017