

Ausgabe: Juni 2014

GMBI 2014, S. 997 [Nr. 48] v. 11.09.2014

zuletzt geändert und ergänzt: GMBI 2020, S. 199 [Nr. 9-10] v. 13.03.2020

Technische Regeln für Gefahrstoffe	Verfahrens- und stoffspezifische Kriterien (VSK) für die Ermittlung und Beurteilung der inhalativen Exposition	TRGS 420
---	---	-----------------

Die Technischen Regeln zu Gefahrstoffen geben den Stand der Technik, Arbeitsmedizin und Arbeitshygiene sowie sonstige gesicherte wissenschaftliche Erkenntnisse für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen, einschließlich deren Einstufung und Kennzeichnung, wieder. Sie werden vom

Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS)

aufgestellt und von ihm der Entwicklung entsprechend angepasst. Die TRGS werden vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales im Gemeinsamen Ministerialblatt bekannt gegeben.

Diese TRGS konkretisiert im Rahmen ihres Anwendungsbereichs Anforderungen der Gefahrstoffverordnung. Bei Einhaltung der Technischen Regeln kann der Arbeitgeber insoweit davon ausgehen, dass die entsprechenden Anforderungen der Verordnung erfüllt sind. Wählt der Arbeitgeber eine andere Lösung, muss er damit mindestens die gleiche Sicherheit und den gleichen Gesundheitsschutz für die Beschäftigten erreichen.

Inhalt

- 1 Anwendungsbereich
- 2 Erläuterungen
- 3 Anwendung verfahrens- und stoffspezifischer Kriterien
- 4 Aufstellung verfahrens- und stoffspezifischer Kriterien
- 5 Aufnahme verfahrens- und stoffspezifischer Kriterien

Anlage: Verzeichnis der vom AGS als VSK anerkannten standardisierten Arbeitsverfahren

1 Anwendungsbereich

(1) Diese TRGS gilt für die Erstellung „Verfahrens- und stoffspezifischer Kriterien“ (VSK) nach festgelegten Kriterien und beschreibt, wie VSK durch den Arbeitgeber anzuwenden sind.

(2) VSK geben dem Arbeitgeber für definierte Tätigkeiten mit Gefahrstoffen praxisgerechte Festlegungen im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung. Sie enthalten eine Beschreibung geeigneter Schutzmaßnahmen und Festlegungen zu ihrer Wirksamkeitskontrolle, mit denen sichergestellt wird, dass

1. die Arbeitsplatzgrenzwerte gemäß TRGS 900 „Arbeitsplatzgrenzwerte“ oder
2. bei Stoffen ohne Arbeitsplatzgrenzwert die im VSK genannten Beurteilungsmaßstäbe gemäß Nummer 5.3 Absatz 1 und Nummer 5.4.2 der TRGS 402 „Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen: Inhalative Exposition“

eingehalten werden.

(3) Zusätzlich zu den Festlegungen gemäß Absatz 2 können VSK auch Festlegungen enthalten, wie die Anforderungen der Gefahrstoffverordnung hinsichtlich derma-ler, oraler oder Brand- und Explosionsgefährdungen eingehalten werden können.

(4) Vorschläge für Verfahrens- und stoffspezifische Kriterien können z.B. von Herstellern, Betrieben, Berufsverbänden, den Ländern oder den Unfallversicherungsträgern aufgestellt werden und dem AGS zur Beschlussfassung bzw. Veröffentlichung durch das BMAS zugeleitet werden.

(5) Anforderungen für die Anwendung von VSK durch den Arbeitgeber enthält Nummer 3. Die Voraussetzungen und die Anforderungen für die Aufstellung von VSK enthält Nummer 4.

2 Erläuterungen

2.1 Allgemeines

(1) Verfahrens- und stoffspezifische Kriterien (VSK) beschreiben für definierte Tätigkeiten mit Gefahrstoffen den Stand der Technik, der Arbeitshygiene und der Schutzmaßnahmen unter Berücksichtigung der Art, des Ausmaßes und der Dauer der inhalativen Exposition.

(2) Zusätzlich können für weitere Aufnahmewege (z.B. orale Aufnahme oder dermale Gefährdung), die für die Beurteilung der Exposition bedeutsam sind, oder für mögliche Brand- und Explosionsgefährdungen die erforderlichen Schutzmaßnahmen, der Stand der Technik und Arbeitshygiene beschrieben werden. Im Anwendungsbe- reich der VSK ist auf die zusätzliche Behandlung dieser Gefährdungen ausdrücklich hinzuweisen.

(3) Bei den in VSK beschriebenen Schutzmaßnahmen überschreitet die inhalative Exposition bestimmte Beurteilungsmaßstäbe nicht. Als Beurteilungsmaßstäbe dienen

1. Arbeitsplatzgrenzwerte,
2. Beurteilungsmaßstäbe für krebserzeugende Gefahrstoffe, die nach § 20 Absatz 4 GefStoffV in der TRGS 910 „Risikobezogenes Maßnahmenkonzept für Tätigkeiten mit krebserzeugenden Gefahrstoffen“ bekannt gegeben worden sind (siehe hierzu auch Nummer 5.3 der TRGS 402) und
3. bei Gefahrstoffen ohne AGW andere Beurteilungsmaßstäbe gemäß Nummer 5.4.2 der TRGS 402 mit Begründung, weshalb diese zur Beurteilung herangezogen werden.

(4) Stellt der Arbeitgeber im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung fest, dass die Maßnahmen der VSK erfüllt sind, können künftig Arbeitsplatzmessungen entfallen.

2.2 Verfahrens- und stoffspezifische Kriterien für Gefahrstoffe mit einem Arbeitsplatzgrenzwert

Bei Anwendung von VSK für Gefahrstoffe mit einem Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) kann der Arbeitgeber davon ausgehen, dass der AGW eingehalten ist. Arbeitsplatzmessungen oder andere geeignete Ermittlungsmethoden sind deshalb in der Regel nicht erforderlich (§ 7 Absatz 8 bzw. § 10 Absatz 2 GefStoffV).

2.3 Verfahrens- und stoffspezifische Kriterien für Gefahrstoffe ohne einen Arbeitsplatzgrenzwert

Bei Anwendung von VSK für Gefahrstoffe ohne AGW nach § 7 Absatz 9 GefStoffV kann der Arbeitgeber davon ausgehen, dass die Anforderungen der Gefahrstoffverordnung zur inhalativen Exposition hinsichtlich der zu treffenden Maßnahmen und der Wirksamkeitskontrolle erfüllt sind.

2.4 Verfahrens- und stoffspezifische Kriterien für krebserzeugende Gefahrstoffe der Kategorie 1A oder 1B ohne einen Arbeitsplatzgrenzwert

(1) Bei Anwendung von VSK für krebserzeugende Gefahrstoffe der Kategorie 1A oder 1B ohne einen AGW kann der Arbeitgeber davon ausgehen, dass die Anforderungen der Gefahrstoffverordnung zur inhalativen Exposition hinsichtlich der zu treffenden Maßnahmen und der Wirksamkeitskontrolle erfüllt sind, wenn die Akzeptanzkonzentrationen gemäß TRGS 910 eingehalten werden. Dies betrifft insbesondere regelmäßige Arbeitsplatzmessungen und die weiteren in § 10 Absatz 2 bis 4 GefStoffV genannten Maßnahmen. Das dabei erreichte Expositions-niveau ist in den VSK zu beschreiben.

(2) VSK für krebserzeugende Gefahrstoffe der Kategorie 1A oder 1B ohne Arbeitsplatzgrenzwert können zur Expositionsermittlung angewendet werden, wenn sie die Einhaltung der Toleranzkonzentration gemäß TRGS 910 sicherstellen. In diesem Fall hat der Arbeitgeber zusätzlich die Maßnahmen nach § 10 Absätze 3 bis 5 GefStoffV umzusetzen sowie weitere Maßnahmen zur Minimierung der Exposition zu prüfen und einen Maßnahmenplan zur Unterschreitung der Akzeptanzkonzentration aufzustellen.

2.5 Verfahrens- und stoffspezifische Kriterien für Gefahrstoffgemische

In der Praxis treten an Arbeitsplätzen in der Regel mehrere Gefahrstoffe (mit und ohne Arbeitsplatzgrenzwert) gleichzeitig auf. Sind in den VSK Stoffgemische berücksichtigt, kann der Arbeitgeber davon ausgehen, dass diesbezüglich die Anforderungen der Gefahrstoffverordnung zur inhalativen Exposition hinsichtlich der zu treffenden Maßnahmen und der Wirksamkeitskontrolle erfüllt sind.

3 Anwendung verfahrens- und stoffspezifischer Kriterien

(1) Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung prüft der Arbeitgeber, ob er die in den VSK beschriebenen Tätigkeiten in seinem Betrieb durchführt und ob die festgelegten verfahrens- und stoffspezifischen Bedingungen für diese Tätigkeiten beachtet und eingehalten werden. Stellt der Arbeitgeber fest, dass die Voraussetzungen der VSK erfüllt sind, kann er das Ergebnis für seine Gefährdungsbeurteilung übernehmen. Werden die in VSK beschriebenen Tätigkeiten mit anderen als den angegebenen Stoffen durchgeführt, sind die VSK nicht anwendbar.

(2) Die Anwendung von VSK hat der Arbeitgeber im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung zu dokumentieren. Die Dokumentation muss mindestens folgende Angaben enthalten:

1. Angabe der angewandten VSK,
2. Beschreibung der Gefahrstoffe, der Tätigkeiten und der Verfahren (z.B. Art der Exposition; räumliche Gegebenheiten; Art, Anzahl und Lage der Arbeitsplätze sowie benachbarter Arbeitsplätze; Art und Ort der technischen Lüftung; Anzahl der Beschäftigten inkl. deren Expositionsdauer; Art der persönlichen Schutzausrüstung),
3. Zeitpunkt und Art der erforderlichen Wirksamkeitsprüfungen.

(3) Der Anwender von VSK muss in mindestens jährlichem Abstand überprüfen, ob die Voraussetzungen für seinen Arbeitsbereich unverändert gültig sind und das Ergebnis dokumentieren. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf Verfahrensänderungen sowie hinsichtlich der Überprüfung der Wirksamkeit der technischen Schutzeinrichtungen, deren einwandfreie Funktion Voraussetzung für die Anwendung der VSK ist. Zu der Überprüfung zählt auch die Prüfung, ob die VSK unverändert gültig sind.

4 Aufstellung verfahrens- und stoffspezifischer Kriterien

4.1 Allgemeines

(1) Grundlage für die Aufstellung von VSK ist das Vorliegen einer repräsentativen Beschreibung von Tätigkeiten und Schutzmaßnahmen nach dem Stand der Technik und Daten zur Höhe der inhalativen Exposition gemäß Nummer 4.2.

(2) Methoden zur Wirksamkeitsüberprüfung sind in VSK festzulegen.

(3) Bei der Beschreibung der Tätigkeiten und Schutzmaßnahmen sind das Minimierungsgebot (§ 9 Absatz 1 GefStoffV) sowie die Verpflichtung zur Beachtung der Rangordnung der Schutzmaßnahmen (§ 7 Absatz 4 GefStoffV) zu beachten.

(4) Soweit relevant können zusätzlich Maßnahmen zur Vermeidung einer dermalen Gefährdung, von Brand- und Explosionsgefährdungen oder einer oralen Aufnahme beschrieben werden. Hierauf ist im Anwendungsbereich der VSK hinzuweisen.

4.2 Anforderungen zur inhalativen Exposition

4.2.1 Aufstellung von VSK auf der Grundlage von Arbeitsplatzmessungen

(1) Voraussetzungen sind

1. das Vorliegen eines validierten Messverfahrens und
2. eine ausreichende Zahl repräsentativer Arbeitsplatzmessungen für diese Arbeitsverfahren/Tätigkeiten.

(2) Es sind Messergebnisse zugrunde zu legen, die in Arbeitsbereichen nach dem Stand der Technik unter normaler Auslastung hinsichtlich der Arbeits- und Produktionsbedingungen während unterschiedlicher Schichten sowie unter Berücksichtigung jahreszeitlicher Einflüsse gewonnen wurden. Dabei sollen auch ungünstige Bedingungen berücksichtigt werden, z.B. An- und Abfahrvorgänge, Reparatur-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten oder hohe Auslastung. Insbesondere sind auch Expositionsspitzen und Stoffgemische zu berücksichtigen.

(3) Messberichte über durchgeführte Arbeitsplatzmessungen sollen den Anforderungen der Anlage 1 der TRGS 402 genügen. Hierbei ist besonders auf genaue Angaben der Arbeits- und Produktionsbedingungen einschließlich der Anlagenkapazität und der Anlagenauslastung zu achten.

(4) Für die Anzahl der mindestens erforderlichen Messungen lässt sich keine allgemeingültige Regel aufstellen; sie muss vielmehr im Einzelfall in Abhängigkeit von der Validität und der Höhe der Messergebnisse, von deren Streuung und von den besonderen technischen Gegebenheiten am Arbeitsplatz festgelegt werden. Für die Befunderhebung wird das 95-Percentil der Messwerteverteilung herangezogen.

(5) Es wird empfohlen mindestens 24 repräsentative Arbeitsplatzmessungen aus möglichst vielen Betrieben mit je drei Schichtmittelwerten zur Aufstellung von VSK heranzuziehen. Eine geringere Anzahl von Messergebnissen kann auch ausreichend sein, wenn niedrige Bewertungsindices mit geringer Streuung der Einzelwerte vorliegen oder wenn sich die Arbeitsbedingungen langfristig wenig ändern. So reichen zum Beispiel 12 Arbeitsbereichsanalysen aus verschiedenen Betrieben mit je drei Schichtmittelwerten aus, wenn alle Messergebnisse $\leq 1/2 \cdot \text{AGW}$ sind.

(6) Gegebenenfalls ist unter ergänzender Anwendung anderer geeigneter Ermittlungsmethoden nach Nummer 4.2.2 ein geringerer Messaufwand ausreichend.

(7) Wurden Schichtmittelwerte aufgrund einer verkürzten Exposition erhalten, so sind neben den Messergebnissen auch die auf die Expositionsdauer bezogenen Messwerte anzugeben. Ggf. ist anzugeben, wieweit eine verkürzte Exposition typisch für das Arbeitsverfahren ist. Es müssen ausreichende Informationen über die Einhaltung der Kurzzeitwertbedingungen vorliegen. Bei Schwankungen der Expositionsverhältnisse ist das Ergebnis durch Kurzzeitmessungen ausreichend abzusichern.

4.2.2 Aufstellung von VSK ohne Arbeitsplatzmessungen

Abhängig vom jeweiligen Einzelfall kommen als geeignete Ermittlungsmethoden in Betracht:

1. Berechnungen der Exposition unter Verwendung zuverlässiger Modelle,

2. Informationen zu Verfahren, die im Vergleich zu bisherigen bzw. anderen Verfahren zu einer Minimierung der Gefährdung führen,
3. Informationen zu Verfahren, die im Vergleich mit anderen Verfahren anerkannterweise einen hohen Sicherheitsgrad aufweisen,
4. Untersuchungen in der Praxis oder an Prüfständen (Modelluntersuchungen), insbesondere zur Ermittlung von Verfahren mit geringerer Gefährdung,
5. Ergebnisse zu Verfahren, die sich nach Meinung der zuständigen Fachkreise als bewährt und fortschrittlich herausgestellt haben.

Werden VSK ohne Arbeitsplatzmessungen aufgestellt, ist neben der Expositionsbeschreibung die Validität des eingesetzten Ermittlungsverfahrens zu belegen.

4.3 Anforderungen zu sonstigen Gefährdungen

(1) Bei der Aufstellung von VSK können neben der inhalativen Exposition zusätzlich berücksichtigt werden

1. die dermale Exposition bei hautresorptiven, hautgefährdenden oder hautsensibilisierenden Gefahrstoffen (s. TRGS 401 „Gefährdung durch Hautkontakt - Ermittlung, Beurteilung, Maßnahmen“) sowie
2. weitere mögliche Aufnahmewege (z.B. orale Aufnahme) sowie
3. Brand- und Explosionsgefährdungen.

(2) Werden im VSK die Brand- und Explosionsgefährdungen berücksichtigt, sind insbesondere die erforderlichen Informationen gemäß § 6 Absatz 4 GefStoffV zu beurteilen und die Maßnahmen zur Erfüllung der Anforderungen des §11 GefStoffV unter Berücksichtigung der verfahrens- und stoffspezifischen Bedingungen zu beschreiben.

4.4 Weitere Anforderungen

VSK werden vom AGS mindestens alle 5 Jahre auf Aktualität überprüft und an den Stand der Technik angepasst.

4.5 Gestaltung verfahrens- und stoffspezifischer Kriterien

4.5.1 Festlegung des Anwendungsbereichs

In VSK sind alle zu ihrer Anwendung notwendigen Informationen aufzunehmen. Sie sollen nach Möglichkeit auf eine breite Anwendbarkeit abgestellt und für den Anwender verständlich und praktikabel sein. Aus der Beschreibung des Anwendungsbereiches muss hervorgehen, für welche Verfahren und Gefahrstoffe, für welche Belastungssituationen und unter welchen betrieblichen Bedingungen die VSK anwendbar sind. Hierbei muss eine klare Abgrenzung zu Verfahren und Gefahrstoffen erkennbar sein, die nicht unter die VSK fallen.

4.5.2 Verfahrensspezifische Bedingungen

Im Text müssen die Verfahren, für die die VSK anwendbar sind, ausreichend genau beschrieben und die technischen Schutzmaßnahmen, wie z.B. Maßnahmen gegen Emissionen, Absaugungen und ihre Erfassungseinrichtungen sowie Lüftungseinrichtungen und ihre Luftführung festgelegt und detailliert beschrieben sein.

4.5.3 Stoffspezifische Bedingungen

In VSK muss eindeutig festgelegt sein, für welche Stoffe, Stoffgruppen, Gemische oder Erzeugnisse sowie für welche Einsatzmengen sie gelten sollen.

4.5.4 Beurteilungskriterien

In VSK sind immer anzugeben:

1. die Höhe der erreichbaren Exposition,
2. der Beurteilungsmaßstab (AGW, Beurteilungsmaßstäbe für krebserzeugende Gefahrstoffe, die nach § 20 Absatz 4 in der TRGS 910 bekannt gegeben worden sind, sowie andere Beurteilungsmaßstäbe gemäß Nummer 5.4.2 der TRGS 402 mit Angabe der Herkunft und Begründung, weshalb diese zur Beurteilung herangezogen werden).

4.5.5 Anwendungshinweise

(1) VSK müssen Anwendungshinweise für den Arbeitgeber enthalten. Dazu zählt, dass der Arbeitgeber bei Anwendung der Kriterien

1. jährlich überprüfen muss, ob die Kriterien unverändert gültig sind,
2. jährlich überprüfen muss, ob in seinen Arbeitsbereichen unverändert die betrieblichen Voraussetzungen zur Anwendung der Kriterien gegeben sind,
3. seine betrieblichen Ermittlungsergebnisse dokumentieren muss,
4. in vorgegebenen Intervallen Funktionsprüfungen an den Schutzeinrichtungen vorzunehmen hat. Die Art der Prüfungen ist anzugeben.

(2) VSK sollen außerdem die weiter bestehenden Arbeitgeberpflichten gemäß GefStoffV benennen.

4.5.6 VSK - Gliederung

Der Text für VSK orientiert sich an folgender Gliederung:

1. Anwendungsbereich
2. Informationsermittlung und Gefährdungsbeurteilung
3. Schutzmaßnahmen

4. Parameter für Wirksamkeitsüberprüfung
5. Messdaten, Berechnungsmodelle (als Anlage, ggf. auf einer Datenbank hinterlegt).

5 Aufnahme verfahrens- und stoffspezifischer Kriterien

(1) Die Aufnahme von VSK in die TRGS 420 erfolgt auf Beschluss des AGS nach dem Schema von Bild 1. Voraussetzung ist das Vorliegen von Expositionsbeschreibungen gemäß den Anforderungen dieser TRGS einschließlich Festlegung der zu den VSK gehörenden Schutzmaßnahmen und ihrer Wirksamkeitsprüfung.

(2) Die Exposition bei Gefahrstoffen ohne Beurteilungsmaßstäbe gemäß Nummer 2.1 Absatz 3 kann ggfs. durch den AGS auf arbeitsmedizinisch-toxikologischer Basis bewertet und in den VSK dokumentiert werden.

(3) Vorschläge für VSK sind an die Geschäftsführung des AGS zu richten:

Ausschuss für Gefahrstoffe
- Geschäftsführung -
Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
Postfach 17 02 02
44061 Dortmund
Email: ags@baua.bund.de

Vorschläge sollten bereits vor Beginn von Untersuchungsprogrammen mit dem AGS abgestimmt werden.

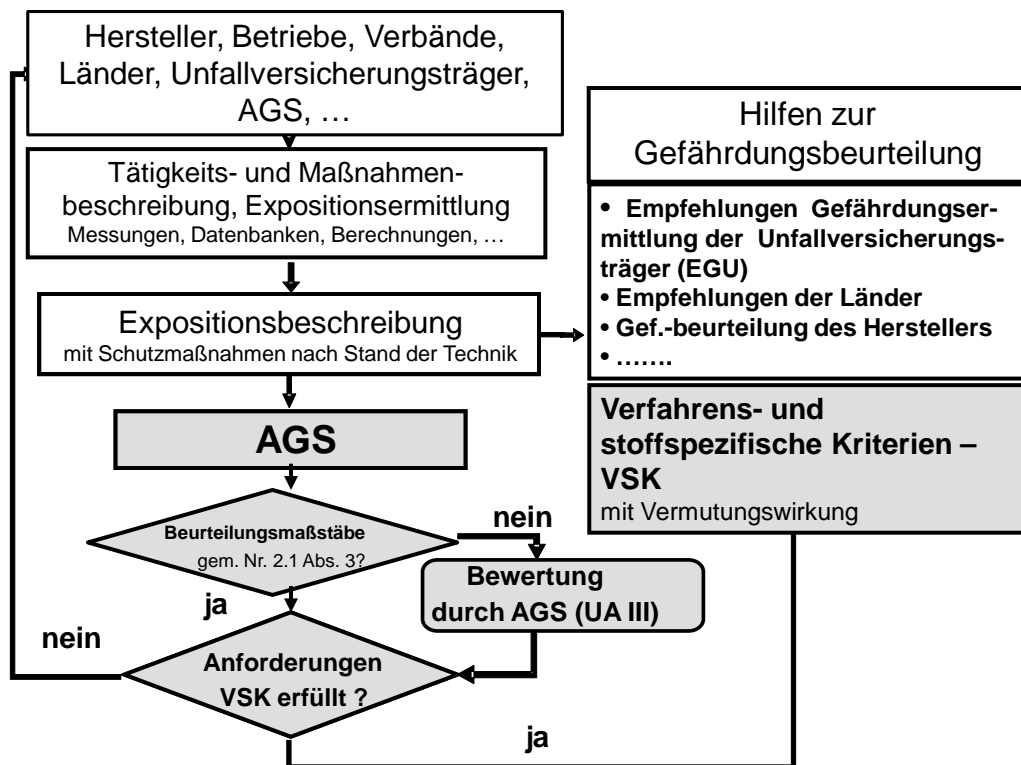


Bild: Aufstellung von VSK – Ablaufschema

- (4) Für die Aufstellung von VSK werden in der Regel folgende Unterlagen benötigt:
1. Die detaillierte Beschreibung des Arbeitsverfahrens einschließlich der vorzusehenden Schutzmaßnahmen,
 2. Art und Menge der eingesetzten Gefahrstoffe, ggf. Angaben zu den Emissionsquellen,
 3. Die genaue Definition des Anwendungsbereiches für das Verfahren,
 4. Die zugehörige Arbeitsanweisung für den/die Beschäftigten einschließlich Verhalten bei Störungen,
 5. Ergebnisse durchgeführter Ermittlungen (z.B. Gefährdungsbeurteilungen, Expositionsbeschreibungen, Berechnungen oder Messberichte gemäß TRGS 402),
 6. Eine statistische Auswertung der Ermittlungsergebnisse mit einer zusammenfassenden Bewertung,
 7. Der Textvorschlag für die VSK.
- (5) In der Anlage zur TRGS 420 sind die als VSK vom AGS verabschiedeten standardisierten Arbeitsverfahren mit Quellenangabe verzeichnet.

Anlage zu TRGS 420**Verzeichnis der vom AGS als VSK anerkannten standardisierten Arbeitsverfahren**

Lfd. Nr.	Titel	Ausgabe (Stand)/Quelle
1	Manuelles Kolbenlöten mit bleihaltigen Lotlegierungen in der Elektro- und Elektronikindustrie	DGUV Information 213-714, Januar 2018 http://publikationen.dguv.de/dguv/udt_dguv_main.aspx?FD_OCID=23617
2	Verfahrens- und stoffspezifische Kriterien (VSK) bei der Anwendung von Niedertemperatur-Dampf-Formaldehyd-(NTDF)-Verfahren zur Sterilisation im Gesundheitswesen	Anlage 5 zu TRGS 513, Oktober 2017 https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/pdf/TRGS-513.pdf oder www.baua.de/dok/8684206
3	Mineralische Stäube beim Ein-, Ausbetten und Strahlen in Dentallaboratorien	DGUV Information 213-730, November 2018 https://publikationen.dguv.de/dguv/udt_dguv_main.aspx?FD_OCID=26504
4	Verfahrens- und Stoffspezifische Kriterien (VSK) „Augenoptikerhandwerk“	Mai 2016 www.baua.de/dok/8713698
5	Handlungsanleitung zur guten Arbeitspraxis Textilrecycling – Tätigkeiten mit Gefahrstoffen und biologischen Arbeitsstoffen beim Recycling von Textilabfällen	2. Auflage 2010 www.baua.de/dok/8656144
6	Handlungsanleitung zur guten Arbeitspraxis Kunststoffverwertung - Tätigkeiten mit Gefahrstoffen und biologischen Arbeitsstoffen bei der werkstofflichen Verwertung von Kunststoffen	November 2013 www.baua.de/dok/8656128
7	Zzt. nicht besetzt	

8	Handlungsanleitung zur guten Arbeitspraxis Papierrecycling - Tätigkeiten mit Gefahrstoffen und biologischen Arbeitsstoffen bei der Aufbereitung von Papierabfällen	Mai 2014 www.baua.de/dok/2731428
9	Handlungsanleitung zur guten Arbeitspraxis Kraftfahrzeugrecycling - Tätigkeiten mit Gefahrstoffen beim Recycling von Kraftfahrzeugen	Mai 2014 www.baua.de/dok/2369450
10	Expositionsbeschreibung Anwendung des Abbeizverfahrens für das Entfernen bleihaltiger Beschichtungen auf Holz und die Vorbereitung für die anschließende Neubeschichtung im Rahmen von Sanierungsmaßnahmen auf Baustellen	Mai 2016 http://www.risan.cc/vsk_abbeizverfahren.html
11	Handlungsanleitung zur guten Arbeitspraxis „Befüllen von Kanistern, Fässern und IBC mit organischen Flüssigkeiten“	Mai 2016 www.baua.de/dok/8137512
12	Manuelles Kolbenlöten mit bleifreien Lotlegierungen in der Elektro- und Elektronikindustrie	DGUV Information 213-725, November 2018 https://publikationen.dguv.de/dguv/udt_dguv_main.aspx?FDOCUID=25844
13	Vergießen elektronischer Bauteile mit Vergussmassen, die Methylen-diphenyldiisocyanat (MDI) enthalten	DGUV Information 213-731, Dezember 2018 https://publikationen.dguv.de/dguv/udt_dguv_main.aspx?FDOCUID=26887
14	Quecksilberexpositionen bei der Demontage von Flachbildschirmen	DGUV Information 213-733, November 2018 https://publikationen.dguv.de/dguv/udt_dguv_main.aspx?FDOCUID=26889
15	Quecksilberexpositionen bei der Sammlung von Leuchtmitteln	DGUV Information 213-732, Dezember 2018 https://publikationen.dguv.de/dguv/udt_dguv_main.aspx?FDOCUID=26888