

Ausgabe: Januar 2006**zuletzt geändert und ergänzt: GMBI 2010 Nr. 5-6 S. 111 (v.4.2.2010)**

Technische Regeln für Gefahrstoffe	Arbeitsplatzgrenzwerte	TRGS 900
---	-------------------------------	-----------------

Die Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 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 (BMAS) im Gemeinsamen Ministerialblatt (GMBI) bekannt gegeben.

Inhalt

- 1 Begriffsbestimmungen und Erläuterungen
- 2 Anwendung von Arbeitsplatzgrenzwerten und Erläuterungen
- 3 Liste der Arbeitsplatzgrenzwerte und Kurzzeitwerte
- 4 Verzeichnis der CAS-Nummern

1 Begriffsbestimmungen und Erläuterungen

(1) Nach der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)¹ ist der Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) der Grenzwert für die zeitlich gewichtete durchschnittliche Konzentration eines Stoffes in der Luft am Arbeitsplatz in Bezug auf einen gegebenen Referenzzeitraum. Er gibt an, bei welcher Konzentration eines Stoffes akute oder chronische schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit im Allgemeinen nicht zu erwarten sind (§ 3 Abs. 6 GefStoffV).

(2) Arbeitsplatzgrenzwerte sind Schichtmittelwerte bei in der Regel täglich achtstündiger Exposition an 5 Tagen pro Woche während der Lebensarbeitszeit.

¹ Gefahrstoffverordnung vom 23. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3758)

Expositionsspitzen während einer Schicht werden entsprechend Nummer 2.3 mit Kurzzeitwerten beurteilt.

(3) Die Konzentration (C) eines Stoffes in der Luft ist die in der Einheit des Luftvolumens befindliche Menge dieses Stoffes. Sie wird angegeben als Masse pro Volumeneinheit oder bei Gasen und Dämpfen auch als Volumen pro Volumeneinheit. Für die Beurteilung der inhalativen Exposition ist der Massenwert als Bezugswert heranzuziehen. Die Umrechnung geschieht gemäß

$$C \text{ (ml/m}^3\text{)} = \frac{\text{Molvolumen in l}}{\text{Molmasse in g}} \cdot C \text{ (mg/m}^3\text{)} .$$

In dieser TRGS wird das Molvolumen auf eine Temperatur von 20°C und einen Druck von 101,3 kPa bezogen und beträgt dann 24,1 Liter. Die Konzentration für Schwebstoffe wird in mg/m³ für die am Arbeitsplatz herrschenden Betriebsbedingungen angegeben.

(4) Zu den Schwebstoffen gehören Staub, Rauch und Nebel. Staub ist eine disperse Verteilung fester Stoffe in Luft, entstanden durch mechanische Prozesse oder durch Aufwirbelung. Rauch ist eine disperse Verteilung fester Stoffe in Luft, entstanden durch thermische und/oder durch chemische Prozesse. Nebel ist eine disperse Verteilung flüssiger Stoffe in Luft, entstanden durch Kondensation oder durch Dispersion.

(5) Zur Beurteilung der Gesundheitsgefahren durch Schwebstoffe sind nicht nur die spezielle gefährliche Wirkung der einzelnen Stoffe, die Konzentration und die Expositionszeit, sondern auch die Partikelgestalt zu berücksichtigen.

(6) Von den gesamten im Atembereich eines Beschäftigten vorhandenen Schwebstoffen wird lediglich ein Teil eingeatmet. Er wird als einatembarer Anteil bezeichnet² und messtechnisch als einatembare Fraktion erfaßt³. Arbeitsplatzgrenzwerte, die sich auf diese Fraktion beziehen, sind in der Grenzwerteliste mit einem nachgestellten "E" gekennzeichnet. Der alveolengängige Anteil² des einatembaren Anteils wird messtechnisch als alveolengängige Fraktion erfaßt³. Arbeitsplatzgrenzwerte, die sich auf diese Fraktion beziehen, sind in der Grenzwerteliste mit einem nachgestellten "A" gekennzeichnet. Bei Stäuben und Rauchen ist in Abhängigkeit vom Arbeitsplatzgrenzwert die einatembare bzw. alveolengängige Fraktion heranzuziehen. Bei Nebeln ist die einatembare Fraktion zu messen.

2 Mitteilungen der Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der Deutschen Forschungsgemeinschaft, WILEY-VCH, Weinheim

3 DIN/EN 481 "Festlegung der Teilchengrößenverteilung zur Messung luftgetragener Partikel", Brüssel 1993;
 „Allgemeines zur Messung zu Gefahrstoffen in der Luft am Arbeitsplatz; Kennzahl 0210“ in: BGIA-Arbeitsmappe "Messung von Gefahrstoffen", Herausgeber: Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitsschutz - BGIA, Erich Schmidt Verlag

2 Anwendung von Arbeitsplatzgrenzwerten und Erläuterungen

2.1 Allgemeines

Das Einhalten der Arbeitsplatzgrenzwerte dient dem Schutz der Gesundheit von Beschäftigten vor einer Gefährdung durch das Einatmen von Stoffen. Die Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes entbindet nicht von den sonstigen Regelungen der GefStoffV.

2.2 Überwachung von Arbeitsplatzgrenzwerten

(1) Die Ermittlung und Beurteilung der Konzentrationen gefährlicher Stoffe in der Luft in Arbeitsbereichen erfolgt nach der TRGS 402 „Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen: Inhalative Exposition“.

(2) Für die Bewertung von Stoffgemischen in der Luft am Arbeitsplatz ist die Nummer 5 der TRGS 402 anzuwenden. Sie ist nicht anzuwenden, sofern für definierte Stoffgemische Grenzwerte aufgestellt sind.

2.3 Kurzzeitwerte und Überschreitungsfaktoren

(1) An Arbeitsplätzen kann die Konzentration der Stoffe in der Atemluft erheblichen Schwankungen unterworfen sein. Die Abweichung vom Schichtmittelwert nach oben bedarf bei vielen Stoffen der Begrenzung, um Gesundheitsschäden zu verhüten.

(2) Kurzzeitwerte ergänzen die Arbeitsplatzgrenzwerte, indem sie die Konzentrationsschwankungen um den Schichtmittelwert nach oben hin sowie in ihrer Dauer und Häufigkeit beschränken. Die maximale Höhe der kurzzeitigen Überschreitung des Arbeitsplatzgrenzwertes hat sich an den sehr unterschiedlichen Wirkungseigenschaften der einzelnen Stoffe zu orientieren. Eine pauschale Festlegung der Kurzzeitwertparameter ist daher nicht möglich. Die Kurzzeitwertkonzentration ergibt sich aus dem Produkt von Arbeitsplatzgrenzwert und Überschreitungsfaktor. Der Schichtmittelwert ist in jedem Fall einzuhalten.

(3) Der maximale Überschreitungsfaktor beträgt 8. Bei 8facher Überschreitung des Arbeitsplatzgrenzwertes 4-mal pro Schicht über 15 Minuten darf in einer Schicht keine weitere Exposition mehr erfolgen, da sonst das Produkt aus Schichtlänge und Arbeitsplatzgrenzwert überschritten wird.

(4) Für die Intervalle zwischen den Perioden mit einer Konzentration oberhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes (Kurzzeitwertphase) ist ein Zeitraum von einer Stunde anzustreben. Insgesamt sind vier Kurzzeitwertphasen innerhalb einer Schicht zulässig.

(5) Bei der Festlegung von Expositionsspitzen werden die Stoffe gemäß ihrer toxikologischen Wirkung in folgende zwei Kategorien eingeteilt:

Kategorie I Stoffe bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe

- a) Als Basiswert wird ein Überschreitungsfaktor von 1 festgelegt, der stoffspezifisch angepasst werden kann (bis max. 8). Die Kurzzeitwertphase darf 15 Minuten nicht überschreiten. Die betriebliche Überwachung soll durch messtechnische Mittelwertbildung über 15 Minuten erfolgen, z.B. durch eine 15 minütige Probenahme.
- b) In begründeten Fällen kann auch ein Momentanwert festgelegt werden, der zu keinem Zeitpunkt überschritten werden darf. Die Stoffe werden in der Spalte „Spitzenbegrenzung“ durch das Zeichen = = und den Überschreitungsfaktor ausgewiesen (in der Regel: =2=). Die technischen und organisatorischen Maßnahmen sind so festzulegen, dass die Kurzzeitwertkonzentration nicht überschritten wird. Für die betriebliche Überwachung ist eine möglichst kurze Mittelungsdauer entsprechend den messtechnischen Möglichkeiten zu wählen. Bei einigen Stoffen der Kategorie I wird sowohl ein 15-Minuten-Mittelwert als auch ein Momentanwert festgesetzt. In diesem Fall werden beide Überschreitungsfaktoren in der Spalte aufgeführt. Ein Eintrag von z.B. 2,=4= (I) bedeutet, dass die zweifache Arbeitsplatzgrenzwertkonzentration als Mittelwert über 15 Minuten einzuhalten ist und im gleichen Zeitraum die vierfache Arbeitsplatzgrenzwertkonzentration zu keinem Zeitpunkt überschritten werden darf.

Kategorie II Resorptiv wirksame Stoffe

Als Basiswert (15-Minuten-Mittelwert) wird ein Überschreitungsfaktor von 2 festgelegt, der stoffspezifisch angepasst werden kann (bis max. 8). Die betriebliche Überwachung soll durch messtechnische Mittelwertbildung über 15 Minuten erfolgen, z.B. durch eine 15 minütige Probenahme. Bei Stoffen der Kurzzeitwert-Kategorie II sind auch längere Überschreitungsdauern zulässig, solange das Produkt aus Überschreitungsfaktor (ÜF) und Überschreitungsdauer eingehalten wird (Beispiel: Bei einem ÜF von 8 ist auch ein ÜF 4 über 30 min oder ein ÜF 2 über 60 min möglich).

2.4 Anwendung und Geltungsbereich des Allgemeinen Staubgrenzwertes⁴

(1) Folgende Parameter sind bei Expositionsbeurteilungen zu berücksichtigen:

- Verhältnis Jahres-/Schichtmittelwert,
- Dichte der Stäube,
- Probenahmeort (personengetragen/stationär),
- Lösliche, ultrafeine und grobdisperse Partikel.

(2) Der allgemeine Staubgrenzwert wird als Schichtmittelwert festgelegt und ist anzuwenden für schwerlösliche bzw. unlösliche Stäube, die nicht anderweitig reguliert sind. Er darf nicht angewendet werden auf Stäube, bei denen erbgutverändernde, krebserzeugende, fibrogene, allergisierende oder sonstige toxische Wirkungen zu erwarten sind (siehe auch Nummer 2.5). Hier gilt der allgemeine Staubgrenzwert als allgemeine Obergrenze, zusätzlich sind aber die stoffspezifischen Arbeitsplatzgrenzwerte einzuhalten. Für die Bewertung und Analytik von Stäuben mit Anteilen löslicher Partikelfractionen ist ein Vorschlag in⁴ enthalten.

(3) Der allgemeine Staubgrenzwert gilt nicht für lösliche Stäube, ultrafeine und grobdisperse Partikelfractionen (Definition siehe⁵ sowie Lackaerosole⁶. Der Allgemeine Staubgrenzwert findet im Sinne des § 1 Abs. 5 der Gefahrstoffverordnung keine Anwendung für Arbeitsplätze, die einem überwachten und dokumentierten dosisbasierten Schutzkonzept unterliegen, soweit damit ein gleichwertiger Gesundheitsschutz erreicht wird.

(4) Sofern an Arbeitsplätzen die allgemeinen Staubgrenzwerte nicht eingehalten werden können, sind für die Beschäftigten arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen vorzusehen.

(5) Die Werte sollen die Beeinträchtigung der Funktion der Atmungsorgane infolge einer allgemeinen Staubwirkung verhindern. Bei Stoffgemischen, die chemisch-irritativ wirkende Stoffe enthalten (z. B. gasförmige Stoffe wie Ozon und Stickoxide), sind synergistische Wirkungen zu erwarten, die wissenschaftliche Diskussion ist aber noch nicht abgeschlossen. Die gegenwärtigen wissenschaftlichen Erkenntnisse erlauben derzeit jedoch keine Quantifizierung dieser Einflüsse. Bis zum Vorliegen

4 Weitere Informationen siehe:

- a) Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe: Allgemeiner Staubgrenzwert. Nachtrag 1997. In: Greim, H. (Hrsg.): Gesundheitsschädliche Arbeitsstoffe. Toxikologisch-arbeitsmedizinische Begründung von MAK-Werten. Verlag WILEY-VCH, Weinheim (1997) S. 1-32,
- b) Allgemeiner Staubgrenzwert, BArbBl. (2001) Nr. 9, S. 89 bzw. <http://www.baua.de>,
- c) Der Allgemeine Staubgrenzwert (Kennzahl 0412ff). In: BGIA-Arbeitsmappe „Messung von Gefahrstoffen“, Hrsg.: Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitsschutz - BGIA, Sankt Augustin. Bielefeld: Erich Schmidt Verlag - Losebl.-Ausgabe 1989.

5 Allgemeine Staubgrenzwerte (Kennzahl 0412). In: BGIA-Arbeitsmappe „Messung von Gefahrstoffen“, 19. Lfg. XV/97, Hrsg.: Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitsschutz - BGIA, Sankt Augustin. Bielefeld: Erich Schmidt Verlag - Losebl.-Ausgabe 1989

6 Schutzmaßnahmen werden in der BGR 231 „Schutzmaßnahmenkonzept für Spritzlackierarbeiten – Lackaerosole“ beschrieben.

geeigneter arbeitsmedizinischer und expositionsbezogener Daten sind bei der Berechnung der Bewertungsindices von Stoffgemischen nach Nummer 5.2.1 der TRGS 402 die Stoffindices für den Allgemeinen Staubgrenzwert nicht zu berücksichtigen.

(6) Zur Beurteilung der auftretenden Konzentrationen in der Luft des Arbeitsbereiches ist in der Regel immer die einatembare und alveolengängige Fraktion zu bestimmen. Der höhere Stoffindex ist für die Beurteilung der inhalativen Exposition heranzuziehen. Liegen ausreichende Informationen über das Verhältnis von einatembarer zu alveolengängiger Fraktion vor, z. B. bei standardisierten Arbeitsverfahren gemäß Nummer 5 der TRGS 400 „Gefährdungsbeurteilung für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen“, so genügt es, entweder nur die einatembare oder die alveolengängige Fraktion zu bestimmen, je nachdem wie sich der höhere Stoffindex ergibt. Es können die Hinweise gemäß Literatur in Fußnote 4 angewendet werden.

2.5 Beispielhafte Liste von Stoffen, die unter den Geltungsbereich der allgemeinen Staubgrenzwerte fallen

Für folgende Stoffe wird kein stoffspezifischer Arbeitsplatzgrenzwert aufgestellt, da dem AGS bisher keine über die unspezifische Wirkung auf die Atemorgane hinausgehende Erkenntnisse bekannt wurden:

- Aluminium
- Aluminiumhydroxid
- Aluminiumoxid (faserfrei, außer Aluminiumoxid-Rauch)
- Bariumsulfat
- Eisen(II)oxid
- Eisen(III)oxid
- Graphit
- Magnesiumoxid (außer Magnesiumoxid-Rauch)
- Polyvinylchlorid
- Siliciumcarbid (faserfrei)
- Tantal
- Titandioxid

Diese Liste wird bei Vorliegen neuer Erkenntnisse umgehend aktualisiert.

2.6 Hautresorptive Stoffe

(1) Verschiedene Stoffe können leicht durch die Haut in den Körper gelangen und zu gesundheitlichen Schäden führen.

(2) Beim Umgang mit hautresorptiven Stoffen ist die Einhaltung des Luftgrenzwertes für den Schutz der Gesundheit nicht ausreichend. Durch organisatorische und arbeitshygienische Maßnahmen ist sicherzustellen, dass der Hautkontakt mit diesen Stoffen unterbleibt. Bei unmittelbarem Hautkontakt ist die TRGS 401 „Gefährdung durch Hautkontakt - Ermittlung, Beurteilung, Maßnahmen“ zu

beachten.

- (3) Mit der Anmerkung "H" werden Stoffe ausgewiesen, wenn
1. sich ein Hinweis auf diese Eigenschaft aus der Grenzwertbegründung ergibt oder
 2. die Einstufung und Kennzeichnung nach § 5 Abs. 1 GefStoffV auf gesundheitsschädigende Eigenschaften bei der Berührung mit der Haut durch die R-Sätze R 21, R 24, R 27 oder entsprechende Kombinationssätze (z.B. R 21/22 oder R 48/21) vorzunehmen ist.

2.7 Arbeitsplatzgrenzwerte und Schwangerschaft

Mit der Bemerkung "Y" werden Stoffe ausgewiesen, bei denen ein Risiko der Fruchtschädigung bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden braucht. Die Bemerkung „Z“ wird für Stoffe vergeben, für die ein Risiko der Fruchtschädigung auch bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht ausgeschlossen werden kann.

2.8 Arbeitsplatzgrenzwerte und sensibilisierende Stoffe

(1) Bis heute lassen sich weder für die Induktion einer Allergie (Sensibilisierung) noch für die Auslösung einer allergischen Reaktion beim Sensibilisierten toxikologisch begründbare Arbeitsplatzgrenzwerte angeben. Eine Induktion ist um so eher zu befürchten, je höher die Konzentration eines Allergens bei der Exposition ist. Für die Auslösung einer akuten Symptomatik sind in der Regel niedrigere Konzentrationen ausreichend als für die Induktion einer Sensibilisierung.

(2) Beim Umgang mit sensibilisierenden Stoffen sind zusätzlich zur Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes zum Schutz vor allergischen Haut- und Atemwegserkrankungen (z.B. Asthma, Rhinokonjunktivitis, Kontaktallergie) zu beachten:

- arbeitsmedizinische Erkenntnisse (z. B. Wirkungsspektrum, multifaktorielles Ursachengefüge) und arbeitsmedizinische Vorsorge zu den sensibilisierenden Stoffen
- andere Vorsensibilisierungen/Kreuzallergien
- erforderliche organisatorische und arbeitshygienische Maßnahmen
- TRGS 540 und TRGS 401.

(3) Atemwegssensibilisierende Stoffe werden mit „Sa“, Hautsensibilisierende Stoffe mit „Sh“, an beiden Zielorganen Allergien auslösende Stoffe mit „Sah“ gekennzeichnet. Die Kennzeichnung wird vorgenommen, wenn sich ein Hinweis auf diese Eigenschaften aus der Grenzwertbegründung ergibt oder wenn der Stoff vom AGS entsprechend eingestuft ist.

(4) Bei mit „Sa“ gekennzeichneten Stoffen sind auch bei Einhaltung des AGW (inklusive des Kurzzeitwertes) die Induktion einer Allergie (Sensibilisierung) und die Auslösung einer allergischen Reaktion an den Atemwegen nicht auszuschließen – es

sei denn, dass ein Grenzwert unter dem Gesichtspunkt der Symptommfreiheit aufgestellt worden ist. Hier ist dann die Kennzeichnung „(Sa)“ zu wählen.

(5) Bei mit „Sh“ gekennzeichneten Stoffen ist die Auslösung einer allergischen Reaktion an luftexponierten Hautpartien in Einzelfällen auch bei Einhaltung des AGW (inklusive des Kurzzeitwertes) nicht auszuschließen - es sei denn, dass ein Grenzwert unter Berücksichtigung weitgehender Symptommfreiheit aufgestellt worden ist. Hier ist dann die Kennzeichnung „(Sh)“ zu wählen.

2.9 Anwendung und Geltungsbereich der Arbeitsplatzgrenzwerte für Kohlenwasserstoffgemische

(1) Die Arbeitsplatzgrenzwerte sind anzuwenden auf flüssige Stoffgemische und auf Bestandteile flüssiger Stoffgemische, die ausschließlich aus Kohlenwasserstoffen bestehen, wobei unter Kohlenwasserstoffen organische Verbindungen zu verstehen sind, die sich nur aus Kohlenstoff und Wasserstoff zusammensetzen. Hierzu gehören n-Aliphaten, iso-Aliphaten, Cycloaliphaten (Naphthene) und Aromaten. Im Gegensatz zu anderen komplexen kohlenwasserstoffhaltigen Gemischen, wie Kühlschmierstoffe oder Kraftstoffe, enthalten Kohlenwasserstoff-Gemische dieser Definition keine olefinischen Kohlenwasserstoffe und keine kohlenwasserstofffremden Additive. Wenn Gemische aus Kohlenwasserstoffen und anderen Lösemitteln vorliegen, dann bezieht sich dieser Teil nur auf den Kohlenwasserstoffanteil in der Gesamtmischung einer Zubereitung.

(2) Sofern ein Kohlenwasserstoffgemisch aus zwei oder mehr der aufgeführten vier Fraktionen besteht, ist auf der Basis der angegebenen Gruppengrenzwerte ein neuer Arbeitsplatzgrenzwert für das Kohlenwasserstoffgemisch gemäß folgender Formel zu berechnen und für die Beurteilung heranzuziehen:

$$\frac{1}{AGW_{\text{Gemisch}}} = \frac{\text{Fraktion}_a}{AGW_a} + \frac{\text{Fraktion}_b}{AGW_b} + \dots + \frac{\text{Fraktion}_n}{AGW_n}$$

Fraktion: Massenanteil (w/w) der jeweiligen Fraktion (RCP-Gruppe) des Kohlenwasserstoffgemisches oder eines Einzel-Kohlenwasserstoffs (siehe Absatz 3 und 4) oder eines Kohlenwasserstoffgemisches (siehe Absatz 3) im flüssigen Lösemittel.

AGW_{a...n}: Gruppengrenzwert der jeweiligen Fraktion oder stoffspezifischer Arbeitsplatzgrenzwert (siehe Absatz 3 und 4)

RCP = reciprocal calculation-based procedure

Die errechneten Arbeitsplatzgrenzwerte sind wie folgt auf- oder abzurunden:

< 100 mg/m³: auf volle 25

von 100 bis 600 mg/m³: auf volle 50

> 600 mg/m³: auf volle 100

(3) Bei der Herstellung von Mischungen aus zwei oder mehr Kohlenwasserstoffgemischen sind zur Berechnung des neuen Arbeitsplatzgrenzwertes die entsprechenden Arbeitsplatzgrenzwerte der Kohlenwasserstoffgemische und deren Massenanteil im Gemisch in die Formel nach Absatz 2 einzusetzen. In der Praxis werden Lösemittelgemische auch aus einem Kohlenwasserstoffgemisch durch Zugabe eines weiteren Kohlenwasserstoffs als Einzelkomponente hergestellt. In diesen Fällen ist zur Berechnung des neuen Arbeitsplatzgrenzwertes der entsprechende Gruppengrenzwert der Einzelkomponente in die Formel einzusetzen und nicht der stoffspezifische Arbeitsplatzgrenzwert der Einzelkomponente.

(4) Nur die Stoffe n-Hexan, Cyclohexan, Naphthalin, 1,2-Diethylbenzol und n-Butylbenzol, für die eigene Arbeitsplatzgrenzwerte festgelegt sind bzw. werden, fallen nicht unter die Gruppengrenzwerte. Sie sind über ihren mengenmäßigen Anteil und den Einzelstoffgrenzwert in die im Absatz 2 genannte Formel einzubeziehen. Der so berechnete Gesamtgrenzwert für Kohlenwasserstoffgemische ist für die Gefährdungsbeurteilung anzugeben. Benzol ist gesondert zu analysieren und zu beurteilen. Eine doppelte Berücksichtigung dieser genannten Stoffe über die Fraktion ist auszuschließen.

(5) Die Beurteilung der Exposition gegenüber Kohlenwasserstoffgemischen erfolgt ausschließlich über die im Absatz 2 genannte Formel. Die Bewertung von Kohlenwasserstoffgemischen über Einzelstoffgrenzwerte und Bildung eines Bewertungsindex für das Gemisch durch Addition der Stoffindizes ist nicht zulässig. Sofern Lösemittelgemische unter Verwendung von Einzel-Kohlenwasserstoffen mit Arbeitsplatzgrenzwert hergestellt werden (z.B. Ethylacetat + Xylol + Toluol), ist die Exposition jedoch durch die Berechnung des Bewertungsindex zu beurteilen.

(6) Der Hersteller, Einführer oder erneute Inverkehrbringer hat den Grenzwert für das Kohlenwasserstoffgemisch oder den Gehalt der Fraktionen im Sicherheitsdatenblatt anzugeben. Dabei ist der Arbeitsplatzgrenzwert für das Kohlenwasserstoffgemisch (Summe aller Bestandteile nach Abschnitt 3 „Zusammensetzung / Angaben zu den Bestandteilen“ des Sicherheitsdatenblattes) sowie ein Hinweis auf die RCP-Methode nach TRGS 900 anzugeben.

(7) Ist die Zusammensetzung eines Kohlenwasserstoffgemisches nicht bekannt und im Sicherheitsdatenblatt kein Arbeitsplatzgrenzwert für das Kohlenwasserstoffgemisch angegeben, ist der niedrigste Gruppengrenzwert für die Beurteilung heranzuziehen. Ist in Einzelfällen mehr Information vorhanden, wird immer der niedrigste Grenzwert angesetzt, z.B. für ein „entaromatisiertes Testbenzin“ der Grenzwert für C9 – C15 Aliphaten (600 mg/m³).

(8) Besteht innerhalb einer Schicht zeitlich nacheinander oder gleichzeitig durch mehrere Emissionsquellen eine Exposition gegenüber mehreren Kohlenwasserstoffgemischen verschiedener Fraktionen, so ist der niedrigste Arbeitsplatzgrenzwert der eingesetzten Fraktionen zur Beurteilung heranzuziehen, sofern eine messtechnische Differenzierung nicht vorgenommen wird oder werden kann.

(9) Besteht neben der Exposition gegenüber einem oder mehreren Kohlenwasserstoffgemischen auch eine gleichzeitige Exposition gegenüber kohlenwasserstofffremden Lösemitteln mit Arbeitsplatzgrenzwerten, wie z. B. Estern, Ketonen, Alkoholen usw., so ist das Messergebnis für das Kohlenwasserstoff-

Gemisch zusammen mit den Ergebnissen für die anderen Stoffe in die Berechnung des Bewertungsindex für das Gemisch mit einzubeziehen.

(10) Wie die Messung an Arbeitsplätzen bei Tätigkeiten mit Kohlenwasserstoffgemischen und die Analytik zu erfolgen hat, ist im Begründungspapier "Arbeitsplatzgrenzwerte für Kohlenwasserstoffgemische - Verwendung als Lösemittel (Lösemittelkohlenwasserstoffe), additiv-frei (RCP-Methode)" festgelegt, das unter www.baua.de zu finden ist. Hier finden sich auch praktische Beispiele für die Berechnung von Arbeitsplatzgrenzwerten für Kohlenwasserstoffgemische.

3 Liste der Arbeitsplatzgrenzwerte und Kurzzeitwerte

Verwendete Abkürzungen, Symbole, Ziffern und Erläuterungen

Spalten "Stoffidentität"

CAS-Nr. Registriernummer des "Chemical Abstract Service"

EG-Nr. Registriernummer des "European Inventory of Existing Chemical Substances" (EINECS)

Spalten "Arbeitsplatzgrenzwert"

E einatembare Fraktion (siehe Nummer 1 Abs. 6)

A alveolengängige Fraktion (siehe Nummer 1 Abs. 6)

Spalte "Spitzenbegrenzung"

1 bis 8 Überschreitungsfaktoren und

() Kategorie für Kurzzeitwerte (siehe Nummer 2.3)

= = Momentanwert

Spalte "Bemerkungen"

H hautresorptiv (siehe Nummer 2.6)

Y ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden (siehe Nummer 2.7)

Z ein Risiko der Fruchtschädigung kann auch bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht ausgeschlossen werden (siehe Nummer 2.7)

Mit den folgenden Kürzeln in dieser Spalte wird auf die Herkunft der Arbeitsplatzgrenzwerte und evtl. Begründungspapiere verwiesen. Begründungen zu Arbeitsplatzgrenzwerten des AGS sind zugänglich als Bekanntmachungen des AGS unter www.baua.de

AGS Ausschuss für Gefahrstoffe

DFG Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe

- der DFG (MAK-Kommission)
- EU Europäische Union
- NL-Experten Internationale Expertengruppe zur Reevaluierung niederländischer Grenzwerte (Committee on Updating of Occupational Exposure Limits, a committee of the Health Council of the Netherlands)
- (1) Kieselguren können, je nach Herkunft, Anteile von Quarz enthalten. Das Brennen bzw. Calcinieren von Kieselguren führt zu steigenden Cristobalitanteilen, Aktivierte Kieselgur kann bis zu 60 Massen-% Cristobalit enthalten. Bei der Beurteilung der Exposition gegenüber (gebrannten) Kieselguren sind sowohl der amorphe Anteil (Grenzwert für Kieselgur bzw. gebrannte Kieselgur) als auch die Summe der Anteile an Cristobalit und Quarz (krebserzeugend nach TRGS 906) zu ermitteln und zu bewerten.
 - (2) Kolloidale amorphe Kieselsäure (7631-86-9) einschließlich pyrogener Kieselsäure und im Nassverfahren hergestellter Kieselsäure (Fällungskieselsäure, Kieselgel).
 - (3) Technische Produkte maßgeblich mit 2-Nitropropan (krebserzeugend Kat. 2) verunreinigt.
 - (4) Gilt nur für Rohbaumwolle.
 - (5) Gefahr der Hautresorption für Amin-Formulierung und Ester, nicht jedoch für die Säure.
 - (6) Die Reaktion mit nitrosierenden Agentien kann zur Bildung der entsprechenden kanzerogenen N-Nitrosoamine führen.
 - (7) Nur für Arbeitsplätze ohne Hautkontakt.
 - (8) $0,5 = (\text{Konz. } \alpha\text{-HCH} \text{ dividiert durch } 5) + \text{Konz. } \beta\text{-HCH}$.
 - (9) Die Bewertung bezieht sich nur auf den reinen Stoff; Verunreinigung mit Chlorfluormethan (593-70-4) ändert die Risikobeurteilung grundlegend.
 - (10) Der Arbeitsplatzgrenzwert bezieht sich auf den Elementgehalt des entsprechenden Metalls.
 - (11) Summe aus Dampf und Aerosolen.
 - (12) Der Arbeitsplatzgrenzwert gilt in der Regel nur für die Monomeren. Zur Beurteilung von Oligomeren oder Polymeren siehe TRGS 430 „Isocyanate“
 - (13) Eine Begründung für die Ableitung eines gesundheitsbasierten AGW liegt nicht vor.
 - (14) AGW für die Summe der Luftkonzentrationen von 1-Ethoxypropan-2-ol und 2-Ethoxy-1-methylethylacetat.
 - (15) Für die analytische Bestimmung wird folgende Vorgehensweise empfohlen: "Analytische Methoden zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe", Band 1 "Luftanalysen", 14. Lieferung 2005, und "Spezielle Vorbemerkungen", Kap. 4.7.1, S. 29-30, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co.KGaA, Weinheim oder "Messung von Gefahrstoffen", BGIA-Arbeitsmappe, Erich Schmidt Verlag, Bielefeld.

- (16) Der Arbeitsplatzgrenzwert ist nur als Kurzzeitwert festgelegt. Die betriebliche Überwachung soll durch messtechnische Mittelwertbildung über 15 Minuten erfolgen, z.B. durch eine 15 minütige Probenahme.
- (17) Der AGW gilt für die Dampfphase bei erhöhten Temperaturen und ist nicht zur Bewertung als Aerosolkonzentration heran zu ziehen.
- (18) Die messtechnische Bestimmung kann durch die gravimetrische Bestimmung der E-Staubfraktion erfolgen.

Stoffidentität			Arbeitsplatzgrenzwert		Spitzenbegr.		Änderung
Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	ml/m ³ (ppm)	mg/m ³	Überschreitungs- faktor	Bemerkungen	Monat/ Jahr
Acetaldehyd	200-836-8	75-07-0	50	91	1;=2=(I)	AGS, DFG, Y	01/10
Aceton	200-662-2	67-64-1	500	1200	2(I)	DFG	01/06
Acetonitril	200-835-2	75-05-8	20	34	2(II)	DFG, H, Y	01/06
Acrylaldehyd	203-453-4	107-02-8	0,09	0,2	2(I)	AGS, H	04/07
Acrylsäure	201-177-9	79-10-7	10	30	1(I)	DFG, Y	04/07
Aldrin (ISO)	206-215-8	309-00-2		0,25 E	8(II)	DFG, H	01/06
Allgemeiner Staubgrenzwert (siehe auch Nummer 2.4) Alveolengängige Fraktion Einatembare Fraktion				3 10	2(II)	AGS	01/06
Allylalkohol	203-470-7	107-18-6	2	4,8	2,5(I)	EU, H	01/06
Allylpropyldisulfid	218-550-7	2179-59-1	2	12	1(I)	DFG	01/06
Ameisensäure	200-579-1	64-18-6	5	9,5	2(I)	DFG, EU, Y	01/06
2-Amino-ethanol	205-483-3	141-43-5	2	5,1	2(I)	DFG, H, Y	01/06
2-Aminonaphthalin-1-sulfonsäure	201-331-5	81-16-3		6 E	4(II)	AGS	01/06
2-Aminopropan	200-860-9	75-31-0	5	12	=2=(I)	DFG, Y	05/09
2-Amino-2-methylpropanol (AMP)	204-709-8	124-68-5	1	4,6	2 (I)	AGS	04/07

Stoffidentität			Arbeitsplatzgrenzwert		Spitzenbegr.		Änderung
Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	ml/m ³ (ppm)	mg/m ³	Überschreitungs- faktor	Bemerkungen	Monat/ Jahr
1-Aminopropan-2-ol (MIPA)	201-162-7	78-96-6	2	5,8	2 (I)	AGS	04/07
Amitrol (ISO)	200-521-5	61-82-5		0,2 E	8(II)	DFG, Y	01/06
Ammoniak	231-635-3	7664-41-7	20	14	2(I)	DFG, EU, Y	12/07
Anilin	200-539-3	62-53-3	2	7,7	2(II)	DFG, H, Y	05/09
Arsin	232-066-3	7784-42-1	0,005	0,016	8 (II)	AGS	04/07
Atrazin (ISO)	217-617-8	1912-24-9		2 E	8(II)	DFG	01/06
Azinphos-methyl (ISO)	201-676-1	86-50-0		0,2 E	8(II)	DFG, H	01/06
Bariumverbindungen, löslich (außer Bariumoxid und Bariumhydroxid)				0,5 E	1(I)	EU, 13, 10, 15	12/07
Baumwollstaub				1,5 E	1(I)	DFG, 4, Y	01/06
Benzothiazol-2-thiol	205-736-8	149-30-4		4 E		DFG, Y	01/06
Benzol-1,2,4-tricarbonsäure-1,2-anhydrid (Rauch)	209-008-0	552-30-7		0,04 A	1(I)	DFG, Sa	12/07
Bis(2-ethylhexyl)phthalat	204-211-0	117-81-7		10	8(II)	DFG, Y	01/06
2,5-(und 2,6-)Bis(isocyanatomethyl)- bicyclo[2.2.1]heptan	411-280-2		0,005	0,045		AGS	04/07
Bis(2-methoxyethyl)ether	203-924-4	111-96-6	5	28	8(II)	DFG, H, Z	01/06
Bisphenol A	201-245-8	80-05-7		5 E	1(I)	DFG, Y	01/06

Stoffidentität			Arbeitsplatzgrenzwert		Spitzenbegr.		Änderung
Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	ml/m ³ (ppm)	mg/m ³	Überschreitungs-faktor	Bemerkungen	Monat/ Jahr
Bis(tributylzinn)oxid	200-268-0	56-35-9	0,0021	0,05	1(I)	DFG, H, Y	01/06
Borsäure und Natriumborate	233-139-2	10043-35-3		0,5	2 (I)	AGS, Y, 10	12/07
Bortrifluorid	231-569-5	7637-07-2	0,35	1	2 (II)	AGS, Y	04/07
Bortrifluorid-Dihydrat	231-569-5	13319-75-0	0,35	1,5	2 (II)	AGS, Y	05/08
Bromtrifluormethan (R 13 B1)	200-887-6	75-63-8	1000	6200	8(II)	DFG, Y	01/06
Brom	231-778-1	7726-95-6		0,7	1(I)	EU; AGS	12/07
Butan	203-448-7	106-97-8	1000	2400	4(II)	DFG	01/06
Butan-1,4-diol	203-786-5	110-63-4	50	200	4(II)	AGS	01/06
Butan-1-ol	200-751-6	71-36-3	100	310	1(I)	DFG, Y	01/06
Butanon	201-159-0	78-93-3	200	600	1(I)	DFG, H, Y	01/06
Butan-1-thiol	203-705-3	109-79-5	0,5	1,9	2(II)	DFG, Y	01/06
But-2-in-1,4-diol	203-788-6	110-65-6		0,2 E	1(I)	DFG, H, Y	04/07
2-Butoxy-ethanol	203-905-0	111-76-2	20	98	4(II)	DFG, H, Y	01/06
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol	203-961-6	112-34-5		100	1(I)	DFG, Y	01/06
2-Butoxyethyl-acetat	203-933-3	112-07-2	20	130	4(II)	DFG, H, Y	01/06
n-Butylacrylat	205-480-7	141-32-2	2	11	2(I)	DFG, Y	05/09

Stoffidentität			Arbeitsplatzgrenzwert		Spitzenbegr.		Änderung
Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	ml/m ³ (ppm)	mg/m ³	Überschreitungs- faktor	Bemerkungen	Monat/ Jahr
4-tert-Butylbenzoesäure	202-696-3	98-73-7		2 E	2(II)	DFG, H	01/06
Butylchlorformiat	209-750-5	592-34-7	0,2	1,1	2(I)	DFG, Y	01/06
(tert-Butyl)methylether	216-653-1	1634-04-4	50	180	1,5(I)	DFG, Y	01/06
4-tert-Butylphenol	202-679-0	98-54-4	0,08	0,5	2(II)	DFG, H	01/06
Butyraldehyd	204-646-6	123-72-8	20	64	1(I)	AGS	01/06
Calciumcyanamid	205-861-8	156-62-7		1 E	2(II)	DFG, H	01/06
Calciumsulfat	231-900-3	7778-18-9		6 A		DFG	01/06
ε-Caprolactam (Dampf und Staub)	203-313-2	105-60-2		5 E	2(I)	DFG, Y, 11	01/06
Carbaryl (ISO)	200-555-0	63-25-2		5 E	4(II)	DFG, H	01/06
Chlor	231-959-5	7782-50-5	0,5	1,5	1(I)	DFG, Y	01/06
Chlorbenzol	203-628-5	108-90-7	10	47	2(II)	DFG, Y	01/06
1-Chlorbutan	203-696-6	109-69-3	25	95,5	1(I)	AGS	01/06
Chlordan (ISO)	200-349-0	57-74-9		0,5 E	8(II)	DFG, H	01/06
1-Chlor-1,1-difluoethan (R 142 b)	200-891-8	75-68-3	1000	4200	8(II)	DFG	01/06
Chlordifluormethan (R 22)	200-871-9	75-45-6		3600		EU, 9	01/06

Stoffidentität			Arbeitsplatzgrenzwert		Spitzenbegr.		Änderung
Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	ml/m ³ (ppm)	mg/m ³	Überschreitungs- faktor	Bemerkungen	Monat/ Jahr
Chlordioxid	233-162-8	10049-04-4	0,1	0,28	1(I)	DFG	01/06
Chloressigsäure	201-178-4	79-11-8	1	4	1(I)	AGS, H	01/06
Chlorethan	200-830-5	75-00-3	40	110	2(II)	AGS	12/07
2-Chlor-ethanol	203-459-7	107-07-3	1	3,3	1(II)	DFG, H, Y	01/06
Chlorierte Biphenyle (54% Chlor)		11097-69-1	0,05	0,7	8(II)	DFG, H, Z	01/06
Chlorierte Biphenyle (42% Chlor)		53469-21-9	0,1	1,1	8(II)	DFG, H, Z	01/06
Chlormethan	200-817-4	74-87-3	50	100	2(II)	DFG, H, Z	01/06
Chlorpyriphos (ISO)	220-864-4	2921-88-2		0,2		NL-Experten, H	01/06
Chlortrifluormethan (R 13)	200-894-4	75-72-9	1000	4300	8(II)	DFG	01/06
Chrom und anorganische Chrom(II) und (III)-Verbindungen	231-157-5	7440-47-3		2 E	1(I)	10, EU	12/07
Cryofluoran (R 114)	200-937-7	76-14-2	1000	7100	8(II)	DFG	01/06
Cumol	202-704-5	98-82-8	20	100	2,5 (I)	EU, H, Y	01/06
Cyanamid	206-992-3	420-04-2	0,58	1 E	2(II)	AGS, DFG, Z , H	01/10
alpha-Cyan-4-fluor-3-phenoxybenzyl-3-(2,2-dichlorvinyl)-2,2-dimethylcyclopropanocarboxylat (Cyfluthrin)	269-855-7	68359-37-5		0,01 E	1(I)	DFG, Y	01/06

Stoffidentität			Arbeitsplatzgrenzwert		Spitzenbegr.		Änderung
Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	ml/m ³ (ppm)	mg/m ³	Überschreitungs- faktor	Bemerkungen	Monat/ Jahr
Cyclohexan	203-806-2	110-82-7	200	700	4(II)	DFG	01/06
Cyclohexanon	203-631-1	108-94-1	20	80	1(I)	AGS, H, Y	01/06
2,4-D (ISO) (einschl. Salze und Ester)	202-361-1	94-75-7		1 E	8(II)	DFG, H, 5, Y	01/06
Decaboran	241-711-8	17702-41-9	0,05	0,25	2(II)	DFG, H	01/06
Demeton		8065-48-3	0,01	0,1		NL-Experten, H	01/06
Demetonmethyl		8022-00-2	0,5	4,8	2(II)	DFG, H	01/06
Diazinon (ISO)	206-373-8	333-41-5		0,1 E	2(II)	DFG, H, Y	01/06
Dibenzoylperoxid	202-327-6	94-36-0		5 E	1(I)	DFG	01/06
Di-n-butylamin	203-921-8	111-92-2	5	29	1(I)	AGS, H, 6	01/06
1,2-Dichlorbenzol	202-425-9	95-50-1	10	61	2(II)	DFG, H, Y	01/06
1,3-Dichlorbenzol	208-792-1	541-73-1	3	20	4(II)	AGS, H, Y	05/09
1,4-Dichlorbenzol	203-400-5	106-46-7	1	6	2(II)	AGS, Y	02/09
2,2'-Dichlor-diethylether	203-870-1	111-44-4	10	59	1(I)	DFG, H	01/06
Dichlordifluormethan (R 12)	200-893-9	75-71-8	1000	5000	2(II)	DFG, Y	01/06
1,1-Dichlorethan	200-863-5	75-34-3	100	410	2(II)	DFG, Y	05/09

Stoffidentität			Arbeitsplatzgrenzwert		Spitzenbegr.		Änderung
Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	ml/m ³ (ppm)	mg/m ³	Überschreitungs- faktor	Bemerkungen	Monat/ Jahr
1,1-Dichlorethen	200-864-0	75-35-4	2	8	2(II)	DFG, Y	01/06
1,2-Dichlorethylen sym. (cis-[2058597, 156-59-2] und trans-[2058602, 156-60-5])	208-750-2	540-59-0	200	800	2(II)	DFG	01/06
Dichlorfluormethan (R 21)	200-869-8	75-43-4	10	43	2(II)	DFG	01/06
Dichlormethan	200-838-9	75-09-2	75	260	4 (II)	AGS	04/07
Dichlormethylbenzol (Isomerengemisch, ringsubstituiert)	249-854-8	29797-40-8	5	30	4(II)	AGS, H	01/06
2,4-Dichlortoluol	202-445-8	95-73-8	5	30	4(II)	AGS, H	01/06
Dichlorvos (ISO)	200-547-7	62-73-7	0,11	1	2(II)	DFG, H, Y	01/06
Dieldrin (ISO)	200-484-5	60-57-1		0,25 E	8(II)	DFG, H	01/06
Diethylamin	203-716-3	109-89-7	5	15	=2=(I)	DFG, 6, H	01/06
2-Diethylaminoethanol	202-845-2	100-37-8	5	24	1(I)	DFG, H, Y	05/09
Diethylether	200-467-2	60-29-7	400	1200	1(I)	DFG	01/06
Dihydrogenselenid (Selenwasserstoff)	231-978-9	7783-07-5	0,015	0,05	2(I)	DFG, Y	12/07
1,3-Dihydroxybenzol (Resorcin)	203-585-2	108-46-3	4	20 E	1(I)	AGS, Sh, Y, H	12/07
Diisopropylether	203-560-6	108-20-3	200	850	2(I)	DFG, Y	05/09

Stoffidentität			Arbeitsplatzgrenzwert		Spitzenbegr.		Änderung
Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	ml/m ³ (ppm)	mg/m ³	Überschreitungs-faktor	Bemerkungen	Monat/ Jahr
Dimethoxymethan	203-714-2	109-87-5	1000	3200	2(II)	DFG, Y	05/09
N,N-Dimethylacetamid	204-826-4	127-19-5	10	36	2(II)	DFG, EU, H, Y	01/06
Dimethylamin	204-697-4	124-40-3	2	3,7	2(I)	DFG, EU, 6	01/06
N,N-Dimethylanilin	204-493-5	121-69-7	5	25	2(II)	DFG, H	01/06
2,2-Dimethylbutan	200-906-8	75-83-2	200	720	2(II)	DFG	01/06
2,3-Dimethylbutan	201-193-6	79-29-8	200	720	2(II)	DFG	01/06
Dimethylether	204-065-8	115-10-6	1000	1900	8(II)	DFG	01/06
N,N-Dimethylformamid	200-679-5	68-12-2	10	30	2(II)	DFG, H, Z	01/06
N,N-Dimethylisopropylamin	213-635-5	996-35-0	1	3,6	2(I)	DFG	01/06
Dimethylpropan	207-343-7	463-82-1	1000	3000	2(II)	DFG	01/06
1,1-Dimethylpropylacetat		625-16-1	50	270	1(I)	DFG, EU	01/06
1,4-Dioxan	204-661-8	123-91-1	20	73	2(I)	DFG, H, Y	05/09
Dioxathion (ISO)	201-107-7	78-34-2		0,2		NL-Experten, H	01/06
1,3-Dioxolan	211-463-5	646-06-0	100	310	2(II)	AGS, DFG, H, Z	01/10
Diphenylether (Dampf)	202-981-2	101-84-8	1	7,1	1(I)	DFG, Y	05/09

Stoffidentität			Arbeitsplatzgrenzwert		Spitzenbegr.		Änderung
Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	ml/m ³ (ppm)	mg/m ³	Überschreitungs- faktor	Bemerkungen	Monat/ Jahr
Diphosphorpentasulfid	215-242-4	1314-80-3		1	4(I)	EU, 13	12/07
Distickstoffoxid	233-032-0	10024-97-2	100	180	2(II)	DFG, Y	05/09
Disulfiram	202-607-8	97-77-8		2 E	8(II)	DFG, 6	01/06
Divanadiumpentaoxid	215-239-8	1314-62-1		0,05 A	1(II)	DFG	01/06
Dodecan-1-ol (Langkettige Alkohole)	203-982-0	112-53-8	20	155	1(I)	AGS	01/06
Endrin (ISO)	200-775-7	72-20-8		0,1 E	8(II)	DFG, H, Y	01/06
Enfluran	237-553-4	13838-16-9	20	150	8(II)	DFG, Y	01/06
Essigsäure	200-580-7	64-19-7	10	25	2(I)	DFG, Y	12/07
Essigsäureanhydrid	203-564-8	108-24-7	5	21	1(I)	DFG	01/06
Ethandiol	203-473-3	107-21-1	10	26	2(I)	DFG, H, Y	01/06
Ethanol	200-578-6	64-17-5	500	960	2(II)	DFG, Y	01/06
Ethanthiol	200-837-3	75-08-1	0,5	1,3	2(II)	DFG	01/06
2-Ethoxy-ethanol	203-804-1	110-80-5	5	19	8(II)	DFG, H, Z	01/06
2-(2-Ethoxyethoxy)ethanol	203-919-7	111-90-0	6	35	2(I)	AGS, Y	05/09
2-Ethoxyethyl-acetat	203-839-2	111-15-9	5	27	8(II)	DFG, H, Z	01/06
2-Ethoxy-1-methylethylacetat	259-370-9	54839-24-6	50	300	2(II)	DFG, Y, 14	04/07

Stoffidentität			Arbeitsplatzgrenzwert		Spitzenbegr.		Änderung
Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	ml/m ³ (ppm)	mg/m ³	Überschreitungs- faktor	Bemerkungen	Monat/ Jahr
1-Ethoxypropan-2-ol	216-374-5	1569-02-4	50	220	2(II)	DFG, H, Y, 14	04/07
Ethylacetat	205-500-4	141-78-6	400	1500	2(I)	DFG, Y	01/06
Ethylacrylat	205-438-8	140-88-5	5	21	2(I)	DFG, H, Y	05/09
Ethylamin	200-834-7	75-04-7	5	9,4	=2=(I)	DFG, EU	01/06
Ethylbenzol	202-849-4	100-41-4	100	440	2(II)	EU, H, 13	12/07
Ethyl-chloracetat	203-294-0	105-39-5	1	5	1(I)	AGS, H	01/06
2,2'-(Ethylendioxy)diethanol (Triethylenglykol)	203-953-2	112-27-6		1000 E	2(II)	DFG, Y	04/07
Ethyl-3-ethoxypropionat	212-112-9	763-69-9	100	610	1(I)	AGS, DFG, H, Y	04/07
Ethylformiat	203-721-0	109-94-4	100	310	1(I)	DFG, H, Y	01/06
2-Ethylhexan-1-ol	203-234-3	104-76-7	20	110	1(I)	DFG, Y	04/07
2-Ethylhexylacrylat	203-080-7	103-11-7	5	38	1(I)	DFG, Sh, Y	02/09
O-Ethyl-O-4-nitrophenylphenylthiophosphonat	218-276-8	2104-64-5		0,5 E	2(II)	DFG, H	01/06
Fenthion (ISO)	200-231-9	55-38-9		0,2 E	2(II)	DFG, H	01/06
Fluor	231-954-8	7782-41-4	1	1,6	2(I)	EU, 13	12/07
Fluoride (als Fluor berechnet)		16984-48-8		1 E	4(II)	DFG, Y, H	12/07

Stoffidentität			Arbeitsplatzgrenzwert		Spitzenbegr.		Änderung
Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	ml/m ³ (ppm)	mg/m ³	Überschreitungs- faktor	Bemerkungen	Monat/ Jahr
Fluorwasserstoff	231-634-8	7664-39-3	1	0,83	2(I)	DFG, Y, H	12/07
Furfurylalkohol	202-626-1	98-00-0	10	41	1(I)	DFG, H	01/06
Glutaral	203-856-5	111-30-8	0,05	0,2	2(I)	AGS, Sah	01/10
Glykoldinitrat	211-063-0	628-96-6	0,05	0,32	1(II)	DFG, H, 7	01/06
Halothan	205-796-5	151-67-7	5	41	8(II)	DFG, Z	01/06
Heptachlor (ISO)	200-962-3	76-44-8		0,5 E	2(II)	DFG, H	01/06
Heptan (alle Isomeren)			500	2100	1(I)	DFG	01/06
Heptan-2-on	203-767-1	110-43-0		238	2(I)	EU, H	01/06
Heptan-3-on	203-388-1	106-35-4	10	47	2(I)	DFG	01/06
1,2,3,4,5,6-Hexachlorcyclohexan (techn. Gemisch aus α -HCH [2062708, 319-84-6] und β -HCH [2062713, 319-85-7])				0,5 E	8(II)	DFG, H, 8	01/06
Hexachlorcyclopentadien	201-029-3	77-47-4	0,02	0,2		AGS	01/06
Hexachlorethan	200-666-4	67-72-1	1	9,8	2(II)	DFG	01/06
Hexadecan-1-ol (Langkettige Alkohole)	253-149-0	36653-82-4	20	200	1(I)	AGS	01/06
Hexamethylen-1,6-diisocyanat	212-485-8	822-06-0	0,005	0,035	1;=2=(I)	DFG, 12, Sa	12/07
n-Hexan	203-777-6	110-54-3	50	180	8(II)	DFG, Y	01/06

Stoffidentität			Arbeitsplatzgrenzwert		Spitzenbegr.		Änderung
Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	ml/m ³ (ppm)	mg/m ³	Überschreitungs- faktor	Bemerkungen	Monat/ Jahr
1-Hexanol (Langkettige Alkohole)	203-852-3	111-27-3	50	210	1(I)	AGS	01/06
Hexan-2-on	209-731-1	591-78-6	5	21	8(II)	DFG, H	01/06
2-Hexyldecan-1-ol (Langkettige Alkohole)	219-370-1	2425-77-6	20	200	1(I)	AGS	01/06
Hydrogenazid	231-965-8	7782-79-8	0,1	0,18	2(I)	DFG	01/06
Hydrogenbromid	233-113-0	10035-10-6		6,7	1(I)	DFG, EU, 13	12/07
Hydrogenchlorid	231-595-7	7647-01-0	2	3	2(I)	DFG, Y	01/06
2-(2-(2-Hydroxyethoxy)-ethyl)-2-aza-bicyclo[2.2.1]heptan	407-360-1	116230-20-7	0,5	5		AGS	01/06
4-Hydroxy-4-methyl-pentan-2-on	204-626-7	123-42-2	20	96	2(I)	DFG, H	01/06
Isobutan	200-857-2	75-28-5	1000	2400	4(II)	DFG	01/06
Isobutylchlorformiat	208-840-1	543-27-1	0,2	1,1	2(I)	DFG, Y	01/06
3-Isocyanatmethyl-3,5,5-trimethylcyclohexylisocyanat	223-861-6	4098-71-9	0,005	0,046	1;=2=(I)	DFG, 12, Sa	12/07
o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat	227-534-9	5873-54-1		0,05	1;=2=(I)	AGS, 11, 12	02/09
Isopentylacetat	204-662-3	123-92-2	50	270	1(I)	DFG, EU	01/06
Isopropenylacetat	203-562-7	108-22-5	10	46	2(I)	DFG	01/06
2-Isopropoxy-ethanol	203-685-6	109-59-1	5	22	8(II)	DFG, H, Y	01/06

Stoffidentität			Arbeitsplatzgrenzwert		Spitzenbegr.		Änderung
Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	ml/m ³ (ppm)	mg/m ³	Überschreitungs- faktor	Bemerkungen	Monat/ Jahr
Isotridecan-1-ol (Langkettige Alkohole)	248-469-2	27458-92-0	20	164	1(I)	AGS	01/06
Isovaleraldehyd	209-691-5	590-86-3	10	39	1(I)	AGS	01/06
Kieselglas	262-373-8	60676-86-0		0,3 A		DFG, Y	01/06
Kieselgur, gebrannt und Kieselrauch	272-489-0	68855-54-9		0,3 A		DFG, Y, 1	01/06
Kieselgur, ungebrannt		61790-53-2		4 E		DFG, Y, 1	01/06
Kieselgut	231-716-3	7699-41-4		0,3 A		DFG, Y	01/06
Kieselsäuren, amorphe	231-545-4	7631-86-9		4 E		DFG, 2, Y	01/06
Kohlenstoffdioxid	204-696-9	124-38-9	5000	9100	2(II)	DFG, EU	01/06
Kohlenstoffdisulfid	200-843-6	75-15-0	10	30	2(II)	AGS, H	02/09
Kohlenstoffmonoxid	211-128-3	630-08-0	30	35	1(II)	DFG, Z	01/06
Kohlenstofftetrachlorid	200-262-8	56-23-5	0,5	3,2	2(II)	DFG, H, Y	05/09
Kohlenwasserstoffgemische, Verwendung als Lösemittel (Lösemittelkohlenwasserstoffe), additiv-frei siehe auch Nummer 2.9 Fraktionen (RCP-Gruppen): C5-C8 Aliphaten					2 (II)	AGS	12/07

Stoffidentität			Arbeitsplatzgrenzwert		Spitzenbegr.		Änderung
Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	ml/m ³ (ppm)	mg/m ³	Überschreitungs-faktor	Bemerkungen	Monat/ Jahr
C9-C15 Aliphaten				600			
C7-C8 Aromaten				200			
C9-C15 Aromaten				100			
Lithiumhydrid	231-484-3	7580-67-8		0,025 E		EU, 13	12/07
Malathion (ISO)	204-497-7	121-75-5		15 E	4(II)	DFG	01/06
Maleinsäureanhydrid	203-571-6	108-31-6	0,1	0,41	1;=2=(I)	DFG, Y, Sa	12/07
Mangan und seine anorganischen Verbindungen	231-105-1	7439-96-5		0,5 E		DFG, Y, 10	01/06
Mecrilat	205-275-2	137-05-3	2	9,2	1(I)	DFG	01/06
(R)-p-Mentha-1,8-dien (D-Limonen)	227-813-5	5989-27-5	20	110	2(II)	DFG, Sh, Y	05/09
Mesitylen	203-604-4	108-67-8	20	100	2(II)	DFG, EU, Y	01/06
Methanol	200-659-6	67-56-1	200	270	4(II)	DFG, EU, H, Y	01/06
Methanthiol	200-822-1	74-93-1	0,5	1	2(II)	DFG	01/06
Methoxychlor (DMDT)	200-779-9	72-43-5		15 E	8(II)	DFG	01/06
Methoxyessigsäure	210-894-6	625-45-6	5	19	2(I)	DFG, Z	01/06
2-Methoxy-ethanol	203-713-7	109-86-4	5	16	8(II)	DFG, H, Z	01/06

Stoffidentität			Arbeitsplatzgrenzwert		Spitzenbegr.		Änderung
Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	ml/m ³ (ppm)	mg/m ³	Überschreitungs-faktor	Bemerkungen	Monat/ Jahr
2-(2-Methoxyethoxy)ethanol	203-906-6	111-77-3	10	50		EU, Y, H	12/07
2-Methoxyethyl-acetat	203-772-9	110-49-6	5	25	8(II)	DFG, H, Z	01/06
(2-Methoxymethylethoxy)propanol (Isomerengemisch)	252-104-2	34590-94-8	50	310	1(I)	DFG, EU	01/06
2-Methoxy-1-methylethylacetat	203-603-9	108-65-6	50	270	1(I)	DFG, EU, Y	01/06
1-Methoxy-2-propanol	203-539-1	107-98-2	100	370	2(I)	DFG, Y	01/06
2-Methoxypropanol	216-455-5	1589-47-5	5	19	8(II)	DFG, H, Z	01/06
2-Methoxypropylacetat	274-724-2	70657-70-4	5	28	8(II)	DFG, H, Z	01/06
Methylacetat	201-185-2	79-20-9	200	610	4(II)	DFG, Y	01/06
Methylacrylat	202-500-6	96-33-3	5	18	1(I)	DFG, H	01/06
Methylamin	200-820-0	74-89-5	10	13	=1=(I)	DFG	01/06
N-Methylanilin	202-870-9	100-61-8	0,5	2,2	2(II)	DFG, H, 6	01/06
2-Methyl-2-azabicyclo[2.2.1]heptan	404-810-9	4524-95-2	5	20		AGS	01/06
Methylbutan	201-142-8	78-78-4	1000	3000	2(II)	DFG	01/06
2-Methylbut-3-en-2-ol	204-068-4	115-18-4	0,6	2	2(I)	AGS	01/06
2-Methylbut-3-in-2-ol	204-070-5	115-19-5	0,9	3	2(I)	AGS	01/06

Stoffidentität			Arbeitsplatzgrenzwert		Spitzenbegr.		Änderung
Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	ml/m ³ (ppm)	mg/m ³	Überschreitungs- faktor	Bemerkungen	Monat/ Jahr
1-Methylbutylacetat	210-946-8	626-38-0	50	270	1(I)	DFG, EU	01/06
2-Methylbutylacetat	210-843-8	624-41-9	50	270	1(I)	DFG, Y	01/06
Methylchloracetat	202-501-1	96-34-4	1	4,5	1(I)	DFG, H, Y	05/09
Methyl-chlorformiat	201-187-3	79-22-1	0,2	0,78	2(I)	DFG, Y	01/06
Methylcyclohexan	203-624-3	108-87-2	200	810	2(II)	DFG	01/06
Methylcyclohexanol, Techn. Gemisch	247-152-6	25639-42-3	6	28	2(II)	AGS	05/08
2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat	219-799-4	2536-05-2		0,05	1;=2=(I)	AGS, 11, 12	02/09
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat	202-966-0	101-68-8		0,05	1;=2=(I)	DFG, 11, 12, Sa, Y	05/09
Methylformiat	203-481-7	107-31-3	50	120	4(II)	DFG, H, Y	01/06
5-Methyl-3-heptanon	208-793-7	541-85-5	10	53	2(I)	DFG, EU	01/06
5-Methylhexan-2-on	203-737-8	110-12-3	20	95		EU	01/06
Methylisocyanat	210-866-3	624-83-9	0,01	0,024	1(I)	DFG, H, 12	01/06
Methyl-methacrylat	201-297-1	80-62-6	50	210	2(I)	DFG, Y	01/06
2-Methylpentan	203-523-4	107-83-5	200	720	2(II)	DFG	01/06
3-Methylpentan	202-481-4	96-14-0	200	720	2(II)	DFG	01/06

Stoffidentität			Arbeitsplatzgrenzwert		Spitzenbegr.		Änderung
Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	ml/m ³ (ppm)	mg/m ³	Überschreitungs-faktor	Bemerkungen	Monat/ Jahr
4-Methyl-pentan-2-ol	203-551-7	108-11-2	20	85	1(I)	DFG	01/06
4-Methylpentan-2-on	203-550-1	108-10-1	20	83	2(I)	DFG, H, Y	01/06
4-Methyl-m-phenylendiisocyanat	209-544-5	584-84-9	0,005	0,035	1;=4=(I)	AGS, 12, Sa	12/07
2-Methyl-m-phenylendiisocyanat	202-039-0	91-08-7	0,005	0,035	1;=4=(I)	AGS, 12, Sa	12/07
2-Methylpropan-1-ol	201-148-0	78-83-1	100	310	1(I)	DFG, Y	01/06
2-Methylpropanol-2	200-889-7	75-65-0	20	62	4(II)	DFG, Y	05/09
N-Methyl-2-pyrrolidon (Dampf)	212-828-1	872-50-4	20	82	2(II)	DFG, H, Y	04/07
Mevinphos (ISO)	232-095-1	7786-34-7	0,01	0,093	2(II)	DFG, H	01/06
Morpholin	203-815-1	110-91-8	10	36	2(I)	DFG, H, 6	01/06
Naled	206-098-3	300-76-5		1 E	2(II)	DFG, AGS, Sh, Y, H	12/07
1-Naphthylamin	205-138-7	134-32-7	0,17	1 E	4(II)	AGS, H	01/06
1,5-Naphthylendiisocyanat	221-641-4	3173-72-6		0,05	1;=2=(I)	AGS, 11, 12, Sa	12/07
Natriumazid	247-852-1	26628-22-8		0,2	2(I)	DFG	01/06
Natriumfluoracetat	200-548-2	62-74-8		0,05 E	4(II)	DFG, AGS, H, Y	05/09
Nikotin	200-193-3	54-11-5		0,5	2(II)	EU, 13, H	12/07

Stoffidentität			Arbeitsplatzgrenzwert		Spitzenbegr.		Änderung
Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	ml/m ³ (ppm)	mg/m ³	Überschreitungs- faktor	Bemerkungen	Monat/ Jahr
Nitrobenzol	202-716-0	98-95-3		1	2(II)	EU, H	12/07
Nitroethan	201-188-9	79-24-3	100	310	4(II)	DFG	01/06
1-Nitropropan	203-544-9	108-03-2	25	92	4(I)	DFG, H, 3	01/06
Norfluran	212-377-0	811-97-2	1000	4200	8(II)	DFG, Y	01/06
Octadecan-1-ol (Langkettige Alkohole)	204-017-6	112-92-5	20	224	1(I)	AGS	01/06
Octan (alle Isomeren außer Trimethylpentan-Isomere)			500	2400	2(II)	DFG	01/06
Octan-1-ol (Langkettige Alkohole)	203-917-6	111-87-5	20	106	1(I)	AGS	01/06
2-Octyl-2H-isothiazol-3-on	247-761-7	26530-20-1		0,05 E	2(I)	DFG, H, Y	01/06
Orthophosphorsäure	231-633-2	7664-38-2		2 E	2(I)	DFG, AGS, Y	12/07
Oxalsäure	205-634-3	144-62-7		1 E	1(I)	H, EU, 13	12/07
2,2'-Oxydiethanol	203-872-2	111-46-6	10	44	4(II)	DFG, Y	05/08
Oxydipropanol (Dipropylenglykol)	246-770-3	25265-71-8		67 E	8(II)	AGS, Y, 17	05/08
Paraquatdichlorid	217-615-7	1910-42-5		0,1 E	1(I)	DFG, H	01/06
Parathion (ISO)	200-271-7	56-38-2		0,1 E	8(II)	DFG, H	01/06
Pentaboran	243-194-4	19624-22-7	0,005	0,013	2(II)	DFG	01/06

Stoffidentität			Arbeitsplatzgrenzwert		Spitzenbegr.		Änderung
Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	ml/m ³ (ppm)	mg/m ³	Überschreitungs- faktor	Bemerkungen	Monat/ Jahr
Pentan	203-692-4	109-66-0	1000	3000	2(II)	DFG, Y	05/09
Pentan-2,4-dion (Acetylaceton)	204-634-0	123-54-6	30	126	2(II)	AGS, H, Y	12/07
Pentylacetat	211-047-3	628-63-7	50	270	1(I)	DFG, EU, Y	01/06
3-Pentylacetat		620-11-1	50	270	1(I)	DFG, EU	01/06
Phenol	203-632-7	108-95-2	2	7,8		EU, H	01/06
2-Phenoxyethanol	204-589-7	122-99-6	20	110	2(I)	DFG, H, Y	01/06
p-Phenylendiamin	203-404-7	106-50-3		0,1 E	2(II)	DFG, H, Y	05/09
Phenylisocyanat	203-137-6	103-71-9	0,01	0,05	1(I)	AGS, 12, Sa	12/07
Phenylphosphin	211-325-4	638-21-1	0,01	0,05		AGS	01/06
2-Phenylpropen	202-705-0	98-83-9	50	250	2(I)	DFG	01/06
Phosgen	200-870-3	75-44-5	0,1	0,41	2(I)	DFG, AGS, Y	05/09
Phosphin	232-260-8	7803-51-2	0,1	0,14	1(I)	DFG	01/06
Phosphor, weiss/gelb	231-768-7	7723-14-0		0,01 E	2(II)	AGS, Y	05/08
Phosphorpentachlorid	233-060-3	10026-13-8		1 E	1(I)	DFG	12/07
Phosphorpentoxid (als Orthophosphorsäure)	215-236-1	1314-56-3		2 E	2(I)	DFG, AGS, Y	12/07

Stoffidentität			Arbeitsplatzgrenzwert		Spitzenbegr.		Änderung
Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	ml/m ³ (ppm)	mg/m ³	Überschreitungs-faktor	Bemerkungen	Monat/ Jahr
Phosphortrichlorid	231-749-3	7719-12-2	0,5	2,8	1(I)	DFG, Y	05/09
Phosphoryltrichlorid	233-046-7	10025-87-3	0,2	1,3	1(I)	DFG	01/06
Piperazin	203-808-3	110-85-0		0,1	1(I)	EU, 6, 13	04/07
Platin (Metall)	231-116-1	7440-06-4		1 E		EU, 13	12/07
Polyethylenglykole (PEG) (mittlere Molmasse 200 - 400)				1000 E	8(II)	DFG, Y	01/06
Polyethylenglykol 600 (PEG 600)				1000 E	8(II)	DFG, Y	01/06
Portlandzement (Staub)	266-043-4	65997-15-1		5 E		DFG	01/06
Propan	200-827-9	74-98-6	1000	1800	4(II)	DFG	01/06
Propan-1,2-diyldinitrat	229-180-0	6423-43-4	0,05	0,34	1(II)	DFG, H, 7	01/06
Propan-2-ol	200-661-7	67-63-0	200	500	2(II)	DFG, Y	01/06
Prop-2-in-1-ol	203-471-2	107-19-7	2	4,7	2(I)	DFG, H	01/06
Propionsäure	201-176-3	79-09-4	10	31	2(I)	EU, Y	12/07
Propoxur (ISO)	204-043-8	114-26-1		2 E	8(II)	DFG	01/06
2-(Propyloxy)ethanol	220-548-6	2807-30-9	20	86	2(I)	DFG, H, Y	01/06
(2-Propyloxy)ethylacetat		20706-25-6	20	120	2(I)	DFG, H, Y	01/06

Stoffidentität			Arbeitsplatzgrenzwert		Spitzenbegr.		Änderung
Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	ml/m ³ (ppm)	mg/m ³	Überschreitungs-faktor	Bemerkungen	Monat/ Jahr
Pyrethrum (gereinigter Rohextrakt)	232-319-8	8003-34-7		1 E	1(I)	AGS, Y; Sh für Rohextrakt	12/07
Pyridin-2-thiol-1-oxid, Natriumsalz	223-296-5 240-062-8	3811-73-2 15922-78-8		1	2(II)	DFG, H, Y	01/06
Quecksilber	231-106-7	7439-97-6		0,1	8(II)	DFG	01/06
Quecksilberverbindungen, anorganische				0,1 E	8(II)	DFG, 10, H	01/06
Salpetersäure	231-714-2	7697-37-2	1	2,6		EU, 13, 16	12/07
Schwefelhexafluorid	219-854-2	2551-62-4	1000	6100	8(II)	DFG	01/06
Selen	231-957-4	7782-49-2		0,05 E	1(II)	DFG, Y	12/07
Selenverbindungen, anorganische				0,05 E	1(II)	DFG, Y, 10	12/07
Silber	231-131-3	7440-22-4		0,1 E	8(II)	DFG, EU	01/06
Silberverbindungen, anorganische				0,01 E	2(I)	DFG, EU, 10	01/06
Styrol	202-851-5	100-42-5	20	86	2(II)	DFG, Y	01/06
Sulfotep (ISO)	222-995-2	3689-24-5	0,0075	0,1	2(II)	DFG, H, Y	01/06
Sulfuryldifluorid	220-281-5	2699-79-8		10		NL-Experten	01/06

Stoffidentität			Arbeitsplatzgrenzwert		Spitzenbegr.		Änderung
Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	ml/m ³ (ppm)	mg/m ³	Überschreitungs- faktor	Bemerkungen	Monat/ Jahr
2,4,5-T	202-273-3	93-76-5		10 E	2(II)	DFG, H, Y	01/06
TEPP (ISO)	203-495-3	107-49-3	0,005	0,06	2(II)	DFG, H	01/06
1,1,1,2-Tetrachlor-2,2-difluorethan (R 112a)	200-934-0	76-11-9	200	1700	2(II)	DFG	04/07
Tetrachlor-1,2-difluorethan (R 112)	200-935-6	76-12-0	200	1700	2(II)	DFG	01/06
1,1,2,2-Tetrachlorethan	201-197-8	79-34-5	1	7	2(II)	DFG, H	01/06
Tetradecanol (Langkettige Alkohole)	204-000-3	112-72-1	20	178	1(I)	AGS	01/06
Tetradecylammoniumbis(1-(5-chlor-2- oxidophenylazo)-2-naphtholato)chromat(1-)	405-110-6	88377-66-6		10 (E)	2(II)	AGS, 18	02/09
Tetraethylblei (als Pb berechnet)	201-075-4	78-00-2		0,05	2(II)	DFG, H, 10	01/06
Tetrahydrofuran	203-726-8	109-99-9	50	150	2(I)	DFG, H, Y	01/06
3a,4,7,7a-Tetrahydro-4,7-methanoinden	201-052-9	77-73-6	0,5	2,7	1(I)	DFG	01/06
Tetrahydrothiophen	203-728-9	110-01-0	50	180	1(I)	DFG, Y, H	05/08
Tetramethylblei (als Pb berechnet)	200-897-0	75-74-1		0,05	2(II)	DFG, H, 10	01/06
Tetramethylorthosilikat	211-656-4	681-84-5	0,3	2	1(I)	AGS	01/06
Tetramethylsuccinitril		3333-52-6		1	2 (II)	AGS	04/07
Thiram	205-286-2	137-26-8		1 E	2(II)	DFG, 6,Y	04/07

Stoffidentität			Arbeitsplatzgrenzwert		Spitzenbegr.		Änderung
Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	ml/m ³ (ppm)	mg/m ³	Überschreitungs- faktor	Bemerkungen	Monat/ Jahr
Toluol	203-625-9	108-88-3	50	190	4(II)	DFG, H, Y	01/06
Tri-n-butylzinnverbindungen (als TBTO, steht für Bis(tributylzinn)oxid)				0,05	1(I)	DFG, H, Y	01/06
Tributylzinn-benzoat (als TBTO, steht für Bis(tributylzinn)oxid)	224-399-8	4342-36-3	0,0021	0,05	1(I)	DFG, H, Y	01/06
Tributylzinn-chlorid (als TBTO, steht für Bis(tributylzinn)oxid)	215-958-7	1461-22-9	0,0021	0,05	1(I)	DFG, H, Y	01/06
Tributylzinn-fluorid (als TBTO, steht für Bis(tributylzinn)oxid)	217-847-9	1983-10-4	0,0021	0,05	1(I)	DFG, H, Y	01/06
Tributylzinn-linoleat (als TBTO, steht für Bis(tributylzinn)oxid)	246-024-7	24124-25-2	0,0021	0,05	1(I)	DFG, H, Y	01/06
Tributylzinn-methacrylat (als TBTO, steht für Bis(tributylzinn)oxid)	218-452-4	2155-70-6	0,0021	0,05	1(I)	DFG, H, Y	01/06
Tributylzinn-naphthenat (als TBTO, steht für Bis(tributylzinn)oxid)	287-083-9	85409-17-2	0,0021	0,05	1(I)	DFG, H, Y	01/06
Trichlorbenzol (alle Isomeren außer 1,2,4- Trichlorbenzol)	234-413-4	12002-48-1	5	38	2(II)	DFG, H, Y	05/09
1,2,4-Trichlorbenzol	204-428-0	120-82-1	0,5	3,8	4(II)	AGS	01/06
1,1,1-Trichlorethan	200-756-3	71-55-6	200	1100	1(II)	DFG, H, Y	01/06
1,1,2-Trichlorethan	201-166-9	79-00-5	10	55	2(II)	DFG, H	01/06

Stoffidentität			Arbeitsplatzgrenzwert		Spitzenbegr.		Änderung
Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	ml/m ³ (ppm)	mg/m ³	Überschreitungs- faktor	Bemerkungen	Monat/ Jahr
Trichlorfluormethan (R 11)	200-892-3	75-69-4	1000	5700	2(II)	DFG, Y	01/06
Trichlormethan (Chloroform)	200-663-8	67-66-3	0,5	2,5	2(II)	DFG, Y, H	12/07
Trichlor-nitro-methan	200-930-9	76-06-2	0,1	0,68	1(I)	DFG	01/06
1,1,2-Trichlortrifluoethan (R 113)	200-936-1	76-13-1	500	3900	2(II)	DFG	01/06
Triethylamin	204-469-4	121-44-8	1	4,2	2(I)	DFG, H, 6	01/06
Triisobutylphosphat	204-798-3	126-71-6		50	2 (II)	AGS, Sh	12/07
1,2,3-Trimethylbenzol	208-394-8	526-73-8	20	100	2(II)	DFG, EU, Y	01/06
1,2,4-Trimethylbenzol	202-436-9	95-63-6	20	100	2(II)	DFG, EU, Y	01/06
3,5,5-Trimethylcyclohex-2-enon	201-126-0	78-59-1	2	11	2(I)	DFG, Y, H	01/06
2,4,6-Trinitrophenol (Pikrinsäure)	201-865-9	88-89-1		0,1 E	1(I)	H, EU, 13	12/07
2,4,6-Trinitrotoluol (und Isomeren in techn. Gemischen)	204-289-6	118-96-7	0,011	0,1	2(II)	DFG, H	01/06
Vinylacetat	203-545-4	108-05-4	5	18	2(I)	AGS	12/07
Vinyltoluol (alle Isomeren)	246-562-2	25013-15-4	100	490	2(I)	DFG	01/06
Xylol (alle Isomeren)	215-535-7	1330-20-7	100	440	2(II)	DFG, H	01/06
Zinn(II)-Verbindungen, anorganische				8 E		AGS, 10	12/07

Stoffidentität			Arbeitsplatzgrenzwert		Spitzenbegr.		Änderung
Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	ml/m ³ (ppm)	mg/m ³	Überschreitungs-faktor	Bemerkungen	Monat/ Jahr
Zinn(IV)-Verbindungen, anorganische				2 E		EU, 13, 10	12/07
Zirkonium und wasserunlösliche Verbindungen	231-176-9	7440-67-7		1 E	1(l)	10, DFG, Sah	12/07

4 Verzeichnis der CAS-Nummern

CAS-Nummer	Bezeichnung
54-11-5	Nikotin
55-38-9	Fenthion (ISO)
56-23-5	Kohlenstofftetrachlorid
56-35-9	Bis(tributylzinn)oxid
56-38-2	Parathion (ISO)
57-74-9	Chlordan (ISO)
60-29-7	Diethylether
60-57-1	Dieldrin (ISO)
61-82-5	Amitrol (ISO)
62-53-3	Anilin
62-73-7	Dichlorvos (ISO)
62-74-8	Natriumfluoracetat
63-25-2	Carbaryl (ISO)
64-17-5	Ethanol
64-18-6	Ameisensäure
64-19-7	Essigsäure
67-56-1	Methanol
67-63-0	Propan-2-ol
67-64-1	Aceton
67-66-3	Trichlormethan (Chloroform)
67-72-1	Hexachlorethan
68-12-2	N,N-Dimethylformamid
71-36-3	Butan-1-ol
71-55-6	1,1,1-Trichlorethan
72-20-8	Endrin (ISO)
72-43-5	Methoxychlor (DMDT)
74-87-3	Chlormethan

CAS-Nummer	Bezeichnung
74-89-5	Methylamin
74-93-1	Methanthiol
74-98-6	Propan
75-00-3	Chlorethan
75-04-7	Ethylamin
75-05-8	Acetonitril
75-07-0	Acetaldehyd
75-08-1	Ethanthiol
75-09-2	Dichlormethan
75-15-0	Kohlenstoffdisulfid
75-28-5	Isobutan
75-31-0	2-Aminopropan
75-34-3	1,1-Dichlorethan
75-35-4	1,1-Dichlorethen
75-43-4	Dichlorfluormethan (R 21)
75-44-5	Phosgen
75-45-6	Chlordifluormethan (R 22)
75-63-8	Bromtrifluormethan (R 13 B1)
75-65-0	2-Methylpropanol-2
75-68-3	1-Chlor-1,1-difluorethan (R 142 b)
75-69-4	Trichlorfluormethan (R 11)
75-71-8	Dichlordifluormethan (R 12)
75-72-9	Chlortrifluormethan (R 13)
75-74-1	Tetramethylblei (als Pb berechnet)
75-83-2	2,2-Dimethylbutan
76-06-2	Trichlor-nitro-methan
76-11-9	1,1,1,2-Tetrachlor-2,2-difluorethan (R 112a)
76-12-0	Tetrachlor-1,2-difluorethan (R 112)

CAS-Nummer	Bezeichnung
76-13-1	1,1,2-Trichlortrifluorethan (R 113)
76-14-2	Cryofluoran (R 114)
76-44-8	Heptachlor (ISO)
77-47-4	Hexachlorcyclopentadien
77-73-6	3a,4,7,7a-Tetrahydro-4,7-methanoinden
78-00-2	Tetraethylblei (als Pb berechnet)
78-34-2	Dioxathion (ISO)
78-59-1	3,5,5-Trimethylcyclohex-2-enon
78-78-4	Methylbutan
78-83-1	2-Methylpropan-1-ol
78-93-3	Butanon
78-96-6	1-Aminopropan-2-ol (MIPA)
79-00-5	1,1,2-Trichlorethan
79-09-4	Propionsäure
79-10-7	Acrylsäure
79-11-8	Chloressigsäure
79-20-9	Methylacetat
79-22-1	Methyl-chlorformiat
79-24-3	Nitroethan
79-29-8	2,3-Dimethylbutan
79-34-5	1,1,2,2-Tetrachlorethan
80-05-7	Bisphenol A
80-62-6	Methyl-methacrylat
81-16-3	2-Aminonaphthalin-1-sulfonsäure
86-50-0	Azinphos-methyl (ISO)
88-89-1	2,4,6-Trinitrophenol (Pikrinsäure)
91-08-7	2-Methyl-m-phenylendiisocyanat

CAS-Nummer	Bezeichnung
93-76-5	2,4,5-T
94-36-0	Dibenzoylperoxid
94-75-7	2,4-D (ISO)
95-50-1	1,2-Dichlorbenzol
95-63-6	1,2,4-Trimethylbenzol
95-73-8	2,4-Dichlortoluol
96-14-0	3-Methylpentan
96-33-3	Methylacrylat
96-34-4	Methylchloracetat
97-77-8	Disulfiram
98-00-0	Furfurylalkohol
98-54-4	4-tert-Butylphenol
98-73-7	4-tert-Butylbenzoesäure
98-82-8	Cumol
98-83-9	2-Phenylpropen
98-95-3	Nitrobenzol
100-37-8	2-Diethylaminoethanol
100-41-4	Ethylbenzol
100-42-5	Styrol
100-61-8	N-Methylanilin
101-68-8	4,4'-Methylendiphenyldiisocyanat
101-84-8	Diphenylether (Dampf)
103-11-7	2-Ethylhexylacrylat
103-71-9	Phenylisocyanat
104-76-7	2-Ethylhexan-1-ol
105-39-5	Ethyl-chloracetat
105-60-2	ϵ -Caprolactam (Dampf und Staub)
106-35-4	Heptan-3-on

CAS-Nummer	Bezeichnung
106-46-7	1,4-Dichlorbenzol
106-50-3	p-Phenylendiamin
106-97-8	Butan
107-02-8	Acrylaldehyd
107-07-3	2-Chlor-ethanol
107-18-6	Allylalkohol
107-19-7	Prop-2-in-1-ol
107-21-1	Ethandiol
107-31-3	Methylformiat
107-49-3	TEPP (ISO)
107-83-5	2-Methylpentan
107-98-2	1-Methoxy-2-propanol
108-03-2	1-Nitropropan
108-05-4	Vinylacetat
108-10-1	4-Methylpentan-2-on
108-11-2	4-Methyl-pentan-2-ol
108-20-3	Diisopropylether
108-22-5	Isopropenylacetat
108-24-7	Essigsäureanhydrid
108-31-6	Maleinsäureanhydrid
108-46-3	1,3-Dihydroxybenzol (Resorcin)
108-65-6	2-Methoxy-1-methylethylacetat
108-67-8	Mesitylen
108-87-2	Methylcyclohexan
108-88-3	Toluol
108-90-7	Chlorbenzol
108-94-1	Cyclohexanon
108-95-2	Phenol

CAS-Nummer	Bezeichnung
109-59-1	2-Isopropoxy-ethanol
109-66-0	Pentan
109-69-3	1-Chlorbutan
109-79-5	Butan-1-thiol
109-86-4	2-Methoxy-ethanol
109-87-5	Dimethoxymethan
109-89-7	Diethylamin
109-94-4	Ethylformiat
109-99-9	Tetrahydrofuran
110-01-0	Tetrahydrothiophen
110-12-3	5-Methylhexan-2-on
110-43-0	Heptan-2-on
110-49-6	2-Methoxyethyl-acetat
110-54-3	n-Hexan
110-63-4	Butan-1,4-diol
110-65-6	But-2-in-1,4-diol
110-80-5	2-Ethoxy-ethanol
110-82-7	Cyclohexan
110-85-0	Piperazin
110-91-8	Morpholin
111-15-9	2-Ethoxyethyl-acetat
111-27-3	1-Hexanol (Langkettige Alkohole)
111-30-8	Glutaral
111-44-4	2,2'-Dichlor-diethylether
111-46-6	2,2'-Oxydiethanol
111-76-2	2-Butoxy-ethanol
111-77-3	2-(2-Methoxyethoxy)ethanol
111-87-5	Octan-1-ol (Langkettige Alkohole)

CAS-Nummer	Bezeichnung
111-90-0	2-(2-Ethoxyethoxy)ethanol
111-92-2	Di-n-butylamin
111-96-6	Bis(2-methoxyethyl)ether
112-07-2	2-Butoxyethyl-acetat
112-27-6	2,2'-(Ethylendioxy)diethanol
112-34-5	2-(2-Butoxyethoxy)ethanol
112-53-8	Dodecan-1-ol (Langkettige Alkohole)
112-72-1	Tetradecanol (Langkettige Alkohole)
112-92-5	Octadecan-1-ol (Langkettige Alkohole)
114-26-1	Propoxur (ISO)
115-10-6	Dimethylether
115-18-4	2-Methylbut-3-en-2-ol
115-19-5	2-Methylbut-3-in-2-ol
117-81-7	Bis(2-ethylhexyl)phthalat
118-96-7	2,4,6-Trinitrotoluol (und Isomeren in techn. Gemischen)
120-82-1	1,2,4-Trichlorbenzol
121-44-8	Triethylamin
121-69-7	N,N-Dimethylanilin
121-75-5	Malathion (ISO)
122-99-6	2-Phenoxyethanol
123-42-2	4-Hydroxy-4-methyl-pentan-2-on
123-54-6	Pentan-2,4-dion (Acetylaceton)
123-72-8	Butyraldehyd
123-91-1	1,4-Dioxan
123-92-2	Isopentylacetat
124-38-9	Kohlenstoffdioxid
124-40-3	Dimethylamin
124-68-5	2-Amino-2-methylpropanol (AMP)

CAS-Nummer	Bezeichnung
126-71-6	Triisobutylphosphat
127-19-5	N,N-Dimethylacetamid
134-32-7	1-Naphthylamin
137-05-3	Mecrilat
137-26-8	Thiram
140-88-5	Ethylacrylat
141-32-2	n-Butylacrylat
141-43-5	2-Amino-ethanol
141-78-6	Ethylacetat
144-62-7	Oxalsäure
149-30-4	Benzothiazol-2-thiol
151-67-7	Halothan
156-62-7	Calciumcyanamid
300-76-5	Naled
309-00-2	Aldrin (ISO)
333-41-5	Diazinon (ISO)
420-04-2	Cyanamid
463-82-1	Dimethylpropan
526-73-8	1,2,3-Trimethylbenzol
540-59-0	1,2-Dichlorethylen sym.
541-73-1	1,3-Dichlorbenzol
541-85-5	5-Methyl-3-heptanon
543-27-1	Isobutylchlorformiat
552-30-7	Benzol-1,2,4-tricarbonsäure-1,2-anhydrid (Rauch)
584-84-9	4-Methyl-m-phenylendiisocyanat
590-86-3	Isovaleraldehyd
591-78-6	Hexan-2-on
592-34-7	Butylchlorformiat

CAS-Nummer	Bezeichnung
620-11-1	3-Pentylacetat
624-41-9	2-Methylbutylacetat
624-83-9	Methylisocyanat
625-16-1	1,1-Dimethylpropylacetat
625-45-6	Methoxyessigsäure
626-38-0	1-Methylbutylacetat
628-63-7	Pentylacetat
628-96-6	Glykoldinitrat
630-08-0	Kohlenstoffmonoxid
638-21-1	Phenylphosphin
646-06-0	1,3-Dioxolan
681-84-5	Tetramethylorthosilikat
763-69-9	Ethyl-3-ethoxypropionat
811-97-2	Norfluran
822-06-0	Hexamethylen-1,6-diisocyanat
872-50-4	N-Methyl-2-pyrrolidon (Dampf)
996-35-0	N,N-Dimethylisopropylamin
1314-56-3	Phosphorpentoxid (als Orthophosphorsäure)
1314-62-1	Divanadiumpentaoxid
1314-80-3	Diphosphorpentasulfid
1330-20-7	Xylol (alle Isomeren)
1461-22-9	Tributylzinn-chlorid (als TBTO, steht für Bis(tributylzinn)oxid)
1569-02-4	1-Ethoxypropan-2-ol
1589-47-5	2-Methoxypropanol
1634-04-4	(tert-Butyl)methylether
1910-42-5	Paraquatdichlorid
1912-24-9	Atrazin (ISO)
1983-10-4	Tributylzinn-fluorid (als TBTO, steht für Bis(tributylzinn)oxid)

CAS-Nummer	Bezeichnung
2104-64-5	O-Ethyl-O-4-nitrophenylphenylthiophosphonat
2155-70-6	Tributylzinn-methacrylat (als TBTO, steht für Bis(tributylzinn)oxid)
2179-59-1	Allylpropyldisulfid
2425-77-6	2-Hexyldecan-1-ol (Langkettige Alkohole)
2536-05-2	2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat
2551-62-4	Schwefelhexafluorid
2699-79-8	Sulfuryldifluorid
2807-30-9	2-(Propyloxy)ethanol
2921-88-2	Chlorpyriphos (ISO)
3173-72-6	1,5-Naphthylendiisocyanat
3333-52-6	Tetramethylsuccinitril
3689-24-5	Sulfotep (ISO)
3811-73-2	Pyridin-2-thiol-1-oxid, Natriumsalz
4098-71-9	3-Isocyanatmethyl-3,5,5-trimethylcyclohexylisocyanat
4342-36-3	Tributylzinn-benzoat (als TBTO, steht für Bis(tributylzinn)oxid)
4524-95-2	2-Methyl-2-azabicyclo[2.2.1]heptan
5873-54-1	o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat
5989-27-5	(R)-p-Mentha-1,8-dien (D-Limonen)
6423-43-4	Propan-1,2-diyldinitrat
7439-96-5	Mangan
7439-97-6	Quecksilber
7440-06-4	Platin (Metall)
7440-22-4	Silber
7440-47-3	Chrom
7440-67-7	Zirkonium
7580-67-8	Lithiumhydrid
7631-86-9	Kieselsäuren, amorphe
7637-07-2	Bortrifluorid

CAS-Nummer	Bezeichnung
7647-01-0	Hydrogenchlorid
7664-38-2	Orthophosphorsäure
7664-39-3	Fluorwasserstoff
7664-41-7	Ammoniak
7697-37-2	Salpetersäure
7699-41-4	Kieselgut
7719-12-2	Phosphortrichlorid
7723-14-0	Phosphor, weiss/gelb
7726-95-6	Brom
7778-18-9	Calciumsulfat
7782-41-4	Fluor
7782-49-2	Selen
7782-50-5	Chlor
7782-79-8	Hydrogenazid
7783-07-5	Dihydrogenselenid (Selenwasserstoff)
7784-42-1	Arsin
7786-34-7	Mevinphos (ISO)
7803-51-2	Phosphin
8003-34-7	Pyrethrum
8022-00-2	Demetonmethyl
8065-48-3	Demeton
10024-97-2	Distickstoffoxid
10025-87-3	Phosphoryltrichlorid
10026-13-8	Phosphorpentachlorid
10035-10-6	Hydrogenbromid
10043-35-3	Borsäure
10049-04-4	Chlordioxid
11097-69-1	Chlorierte Biphenyle (54% Chlor)

CAS-Nummer	Bezeichnung
12002-48-1	Trichlorbenzol (alle Isomeren außer 1,2,4-Trichlorbenzol)
13319-75-0	Bortrifluorid-Dihydrat
13838-16-9	Enfluran
15922-78-8	Pyridin-2-thiol-1-oxid, Natriumsalz
16984-48-8	Fluoride (als Fluor berechnet)
17702-41-9	Decaboran
19624-22-7	Pentaboran
20706-25-6	(2-Propyloxy)ethylacetat
24124-25-2	Tributylzinn-linoleat (als TBTO, steht für Bis(tributylzinn)oxid)
25013-15-4	Vinytoluol (alle Isomeren)
25265-71-8	Oxydipropanol (Dipropylenglykol)
25639-42-3	Methylcyclohexanol, Techn. Gemisch
26530-20-1	2-Octyl-2H-isothiazol-3-on
26628-22-8	Natriumazid
27458-92-0	Isotridecan-1-ol (Langkettige Alkohole)
29797-40-8	Dichlormethylbenzol (Isomerengemisch, ringsubstituiert)
34590-94-8	(2-Methoxymethylethoxy)propanol (Isomerengemisch)
36653-82-4	Hexadecan-1-ol (Langkettige Alkohole)
53469-21-9	Chlorierte Biphenyle (42% Chlor)
54839-24-6	2-Ethoxy-1-methylethylacetat
60676-86-0	Kieselglas
61790-53-2	Kieselgur, ungebrannt
65997-15-1	Portlandzement (Staub)
68359-37-5	alpha-Cyan-4-fluor-3-phenoxybenzyl-3-(2,2-dichlorvinyl)-2,2-dimethylcyclopropanocarboxylat (Cyfluthrin)
68855-54-9	Kieselgur, gebrannt und Kieselrauch
70657-70-4	2-Methoxypropylacetat
85409-17-2	Tributylzinn-naphthenat (als TBTO, steht für Bis(tributylzinn)oxid)
88377-66-6	Tetradecylammoniumbis(1-(5-chlor-2-oxidophenylazo)-2-naphtholato)chromat(1-)

CAS-Nummer	Bezeichnung
	naphtholato)chromat(1-)
116230-20-7	2-(2-(2-Hydroxyethoxy)-ethyl)-2-aza-bicyclo[2.2.1]heptan