

**GEFAHR****Glutaraldehyd, ab 1 % bis unter 3 %**

(CAS-Nr.: 111-30-8)

Branche: Labor



Gesundheitsschädlich bei Einatmen. (H332)  
 Verursacht Hautreizungen. (H315)  
 Kann allergische Hautreaktionen verursachen. (H317)  
 Verursacht schwere Augenreizung. (H319)  
 Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen. (H334)  
 Dampf/Aerosol/Nebel nicht einatmen. (P260)  
 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz tragen. (P280)  
 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen oder duschen. (P303 + P361 + P353)  
 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. (P305 + P351 + P338)  
 Bei Symptomen der Atemwege: GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt/... (geeignete Stelle für medizinische Notfallversorgung vom Hersteller/Lieferanten anzugeben) anrufen. (P342 + P311)

**GHS-Einstufung**

Akute Toxizität inhalativ (Kapitel 3.1) - Kategorie 4 (Acute Tox. 4), H332  
 Hautreizung (Kapitel 3.2) - Kategorie 2 (Skin Irrit. 2), H315  
 Schwere Augenreizung (Kapitel 3.3) - Kategorie 2 (Eye Irrit. 2), H319  
 Sensibilisierung der Haut (Kapitel 3.4) - Kategorie 1 (Skin Sens. 1), H317  
 Sensibilisierung der Atemwege (Kapitel 3.4) - Kategorie 1 (Resp. Sens. 1), H334  
 Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) (Kapitel 3.8) - Kategorie 3 (Atemwegsreizung) (STOT SE 3), H335  
 Glutaraldehyd ist im Anhang VI der CLP-Verordnung gelistet und der Eintrag ist ggf. um zusätzliche Einstufungen ergänzt worden.  
 Für Verdünnungen und Gemische kann die GHS-Einstufung in die Gefahrenklasse "Akute Toxizität" abhängig von den verwendeten toxikologischen Daten abweichen.  
 Mögliche Änderungen gegenüber Anhang VI sowie spezifische Konzentrationsgrenzwerte und/oder M-Faktoren werden beim unverdünnten Stoff angegeben.  
 Bei Konzentrationen über 2,5 % kommt zusätzlich eine Einstufung als Aquatic Acute 3, H412 und eine Kennzeichnung mit GHS09 (Umwelt) dazu.

**Charakterisierung**

Glutaraldehyd, ab 1 % bis unter 3 % wird auch als 1,5-Pentandial, Glutardialdehyd, Pentan-1,5-dial oder Glutaral bezeichnet.

Es ist eine farblose Flüssigkeit mit scharfem, unangenehmem Geruch, die mit Wasserdampf flüchtig ist.

Die Substanz geht bei Gegenwart von Wasser in eine polymere, glasige Form über, aus der sich bei Vakuumdestillation das Monomere zurückbildet. Glutaraldehyd ist wasserlöslich und löst sich gut in Ethanol.

Glutaraldehyd wird in Konzentrationen kleiner oder gleich 50 % in den Handel gebracht.

Es ist ein wichtiges Ausgangsmaterial bei chemischen Synthesen, z.B. von Heterocyclen und Ringverbindungen. Der Stoff wirkt bakterizid und dient daher zur Konservierung und Desinfektion von Geräten und Instrumenten in der kosmetischen Industrie, in der Medizin und Veterinärmedizin.

Der Stoff kann je nach Verwendungsart der [Biozid-Verordnung](#) unterliegen.

Für Lösungen mit anderen Konzentrationen sind in GisChem aufgrund des unterschiedlichen Gefahrenpotenzials gesonderte Datenblätter enthalten.

Die folgenden Informationen beziehen sich ausschließlich auf die Verwendung in Laboratorien.

**Siedepunkt:** ca 100 °C

Der Siedepunkt wurde Herstellerinformationen entnommen.

**Grenzwerte und weitere nationale Einstufungen****Glutaraldehyd**

Arbeitsplatzgrenzwert ([AGW](#)): 0,2 mg/m<sup>3</sup> bzw. 0,05 ml/m<sup>3</sup> (ppm)

Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (ÜF) 2; Kategorie für Kurzzeitwerte (I)

Der messtechnische Mittelwert über 15 Minuten darf den 2-fachen [AGW](#) nicht überschreiten.

Geruchsschwelle: 0,17 mg/m<sup>3</sup>

Bemerkung Y ([TRGS 900](#)): Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung der Grenzwerte ([AGW](#) und ggf. [BGW](#)) nicht befürchtet zu werden.

Gefahr der Sensibilisierung der Haut und der Atemwege (Sh und Sa)

Emissionsgrenzwerte aus der TA Luft sind im Datenblatt der Branche Chemie angegeben.

**WGK:** 2 (deutlich wassergefährdend), Kenn-Nr.: 712

Bei der WGK handelt es sich um eine gemäß [AwSV](#) im Bundesanzeiger veröffentlichte Angabe.

WGK Berechnung anhand des Fließschemas des Umweltbundesamts für Gemische bzw. gemäß Anlage 1 der [AwSV](#).

## Messung / Ermittlung

Prüfung auf Ersatzstoffe und/oder Ersatzverfahren vornehmen und dokumentieren. Wird auf eine mögliche Substitution verzichtet, ist dies in der [Gefährdungsbeurteilung](#) zu begründen.

**Beurteilung der Gefährdung beim Einatmen** ([TRGS 402](#)): Einhaltung des [AGW](#) durch Messung oder andere gleichwertige Beurteilungsverfahren sicherstellen.

**Beurteilung der Gefährdung bei Hautkontakt** ([TRGS 401](#)):

Eine **hohe Gefährdung** liegt vor:

bei großflächigem und längerfristigem (> 15 min pro Schicht) Kontakt.

Eine **mittlere Gefährdung** liegt vor:

bei großflächigem und kurzfristigem Kontakt (< 15 min pro Schicht) oder

bei kleinflächigem und längerfristigem Kontakt (z.B. Spritzer > 15 min pro Schicht).

Eine **geringe Gefährdung** liegt vor:

bei kleinflächigem und kurzfristigem (z.B. Spritzer, Einwirkung < 15 min pro Schicht) Kontakt,

bei kurzfristigem und kleinflächigem Hautkontakt mit verschmutzter Arbeitskleidung, Arbeitsmitteln oder Arbeitsflächen.

Bei mittlerer/hoher Gefährdung zusätzlich:

Aufgrund der Hautgefährdung prüfen, ob ein Ersatzstoff verwendet oder eine Verfahrensänderung durchgeführt werden kann. Wenn nicht möglich, in der [Gefährdungsbeurteilung](#) begründen.

## Gesundheitsgefährdung

Einatmen, Verschlucken oder Hautkontakt kann zu Gesundheitsschäden führen.

Gesundheitsschädlich bei Einatmen (H332).

Verursacht Hautreizungen (H315).

Verätzungen am Auge können zum Verlust der Sehfähigkeit führen (s. H318).

Kann allergische Hautreaktionen verursachen (H317).

Reizt die Atemwege: z.B. Brennen der Nasen- und Rachenschleimhaut, Reizhusten, Atemnot (s. H335)

Kann die Augen und der Magen-Darm-Trakt reizen.

Vorübergehende Beschwerden wie Husten, Schwindel, Übelkeit, Müdigkeit, Kopfschmerzen können auftreten.

Kann Gesundheitsstörungen wie Lungenschaden verursachen.

Sensibilisierte Personen können schon auf sehr geringe Konzentrationen an Glutaraldehyd reagieren und sollten deshalb keinen weiteren Kontakt mit diesen Stoffen haben.

## Technische und Organisatorische Schutzmaßnahmen

Nur im Abzug arbeiten, Frontschieber geschlossen halten. Möglichst geschlossene Apparaturen verwenden.

Abgesaugte Luft nicht zurückführen.

Gefäße nicht offen stehen lassen.

Verschmutzte Geräte in anderen Arbeitsbereichen nur nach vorheriger Reinigung benutzen.

Verschmutzte Räume, Anlagen und Geräte arbeitstäglich reinigen.

Beim Ab- und Umfüllen Verspritzen und Nachlauf vermeiden, Dichtheit gewährleisten.

Arbeitsplätze/-bereiche von anderen Arbeitsbereichen räumlich trennen und entsprechend kennzeichnen. Aufenthalt in diesem Arbeitsbereich nur von mit den Arbeiten vertrauten Beschäftigten; deren Anzahl so gering wie möglich halten.

Zum Pipettieren nur mechanische Einrichtungen benutzen. Das Pipettieren mit dem Mund ist verboten!

Bei hoher Gefährdung durch Hautkontakt möglichst in geschlossenen Apparaturen arbeiten. Ist dies technisch nicht möglich, Exposition nach Stand der Technik minimieren.

Z.B. nur solche Arbeitsgeräte verwenden, mit denen Hautkontakt vermieden oder verringert wird.

Bei mittlerer Gefährdung durch Hautkontakt diese beseitigen oder verringern, z.B. durch Arbeit in geschlossenen Apparaturen, durch geeignete Arbeitsgeräte.

## Brand- und Explosionsschutz

Die Brand- und Explosionsschutzmaßnahmen sind in erster Linie auf gefährlichere Stoffe und Brandlasten in dem entsprechenden Arbeitsbereich abzustimmen.

## Hygienemaßnahmen

Einatmen von Dämpfen und Aerosolen vermeiden!

Berührung mit Augen, Haut und Kleidung vermeiden!

Vor Pausen und nach Arbeitsende Hände und andere verschmutzte Körperstellen gründlich reinigen.

Hautpflegemittel nach der Hautreinigung am Arbeitsende bzw. vor längeren Pausen verwenden (rückfettende Creme).

Stoff-/Produktreste sofort von der Haut entfernen und die Haut möglichst schonend reinigen, anschließend sorgfältig abtrocknen.

Lösungen auf der Haut abwaschen, nicht eintrocknen lassen.

Bei der Arbeit keinen Arm- oder Handschmuck tragen.

Straßen- und Arbeitskleidung getrennt aufbewahren gemäß [Gefährdungsbeurteilung](#)!!

Reinigung der Labormäntel und -arbeitskleidung mindestens einmal wöchentlich durch den Betrieb.

Bei mittlerer oder hoher Gefährdung durch Hautkontakt zusätzlich:

Verschmutzte und durchtränkte Arbeitskleidung sofort wechseln, Reinigung durch den Betrieb.

Separate Putzlappen und Reinigungstücher für die Haut und Maschinen oder Geräte verwenden.

## Persönliche Schutzmaßnahmen

**Augenschutz:** Gestellbrille mit Seitenschutz ist in Laboratorien ständig zu tragen. Ausnahmen sind in der [Gefährdungsbeurteilung](#) zu begründen. Bei Spritzgefahr

oder Auftreten von Gasen, Dämpfen, Nebeln, Rauchen und Stäuben: Korbbrille.

**Handschutz:** Handschuhe aus:

Polychloropren (CR; 0,5 mm), Nitrilkautschuk/Nitrillatex (NBR; 0,4 mm), Polyvinylchlorid (PVC; 0,5 mm), Butylkautschuk (Butyl; 0,5 mm), Fluorkautschuk (FKM; 0,7 mm) ([Durchbruchzeit](#) > 8 Stunden, max. Tragezeit 8 Stunden);

Naturkautschuk/Naturalatex (NR; 0,5 mm) ([Durchbruchzeit](#) zwischen 4 und 8 Stunden, max. Tragezeit 4 Stunden).

Die maximale Tragedauer kann unter Praxisbedingungen deutlich geringer sein.

Beim Tragen von Schutzhandschuhen sind Baumwollunterziehhandschuhe empfehlenswert!

Die Schutzwirkung der Handschuhe gegenüber dem Stoff/Gemisch ist unter Berücksichtigung der Einsatzbedingungen beim Chemikalien-/Handschuhhersteller zu erfragen oder zu prüfen (s. [Checkliste-Schutzhandschuhe](#)).

Das angegebene Handschuhmaterial bezieht sich auf 25%ige und 50%ige Lösungen. Für weitere Konzentrationen gelten ggf. andere Empfehlungen.

Bei Naturalatex-Handschuhen besteht Allergiegefahr - wenn möglich andere Schutzhandschuhe einsetzen. Gepuderte Einweghandschuhe aus Latex sind durch puderfreie und allergenarme zu ersetzen.

Längerfristiges Tragen von Chemikalienschutzhandschuhen kann selbst eine **Hautgefährdung (Feuchtarbeit)** darstellen. Vermeidung durch Einhaltung von Tragezeiten und/oder Tätigkeitswechsel.

Beim längerfristigen Tragen von Chemikalienschutzhandschuhen sind gegen Schweißbildung spezielle **Hautschutzmittel** vor der Arbeit zu empfehlen (s. z.B. [Hautschutzmittel](#)).

Diese können allerdings die Schutzleistung der Handschuhe beeinträchtigen. Der [Hautschutzplan](#) muss das Tragen von Schutzhandschuhen berücksichtigen.

## Arbeitsmedizinische Vorsorge

Da für den Stoff zurzeit kein direkt passendes arbeitsmedizinisches Vorsorgeprogramm verfügbar ist, wird empfohlen, bei einer Untersuchung im Rahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge die folgenden DGUV Empfehlungen in Anlehnung heranzuziehen:

Tätigkeiten mit Stoffen, die obstruktive Atemwegserkrankungen auslösen können  
Gefährdung der Haut

Falls aufgrund der [Gefährdungsbeurteilung](#) das Tragen von Atemschutz notwendig ist, ist arbeitsmedizinische Vorsorge ggf. nach der DGUV Empfehlung Atemschutzgeräte durchzuführen.

Bei Tätigkeiten im Wechsel mit dem Tragen flüssigkeitsdichter Schutzhandschuhe kann [Feuchtarbeit](#) vorliegen. Bei [Feuchtarbeit](#) von mehr als 2 Stunden pro Tag ist arbeitsmedizinische Vorsorge anzubieten ([Angebotsvorsorge](#)).

Bei [Feuchtarbeit](#) von regelmäßig 4 Stunden oder mehr pro Tag ist arbeitsmedizinische Vorsorge regelmäßig zu

veranlassen ([Pflichtvorsorge](#), z. B. unter Heranziehung der DGUV Empfehlung Gefährdung der Haut).

## Beschäftigungsbeschränkungen

Jugendliche ab 15 Jahren dürfen hiermit nur beschäftigt werden:

wenn dieses zum Erreichen des Ausbildungszieles erforderlich, der Arbeitsplatzgrenzwert unterschritten und die Aufsicht durch einen Fachkundigen sowie betriebsärztliche oder sicherheitstechnische Betreuung gewährleistet ist.

## Schadensfall

Bei der Beseitigung von ausgelaufenem/verschüttetem Produkt immer persönliche Schutzausrüstung tragen: Auf jeden Fall Schutzbrille, Handschuhe sowie bei größeren Mengen Atemschutz.

Geeigneter [Atemschutz](#): Gasfilter A (braun)

Nach Verschütten mit saugfähigem Material (z.B. Kalk, wasserfreie Soda) aufnehmen und wie unter Entsorgung beschrieben verfahren.

Produkt ist nicht brennbar, im Brandfall Löschmaßnahmen auf Umgebung abstimmen.

Bei Brand entstehen gefährliche Gase/Dämpfe (z.B. Kohlenmonoxid).

Berstgefahr durch Druckanstieg in Behältern bei Erwärmung.

Brandbekämpfung größerer Brände nur mit umgebungs-luftunabhängigem Atemschutzgerät!

Das Eindringen in Boden, Gewässer und Kanalisation muss verhindert werden.

## Erste Hilfe

**Nach Augenkontakt:** Augen unter Schutz des unverletzten Auges sofort ausgiebig (mind. 10 Minuten) bei geöffneten [Augenlidern mit Wasser spülen](#).

Steriler Schutzverband.

Augenärztliche Behandlung.

**Nach Hautkontakt:** Verunreinigte Kleidung, auch Unterwäsche und Schuhe, sofort ausziehen; auf Selbstschutz achten.

Mit viel Wasser und Seife reinigen.

**Nach Einatmen:** Verletzten unter Selbstschutz aus dem Gefahrenbereich bringen.

Bei Atemnot Sauerstoff inhalieren lassen.

Bei Atemstillstand künstliche Beatmung nach Möglichkeit mit Beatmungsgerät, auf jeden Fall Stoffkontakt bzw. Einatmen des Stoffes/Produktes vermeiden (Selbstschutz).

Unmittelbar nach dem Unfall, auch bei fehlenden Krankheitszeichen, ein inhalatives Steroid ([Dosieraerosol](#)) einatmen lassen.

Dosierung, Art der Anwendung und weitere Behandlung nach betriebsärztlicher Anordnung.

**Nach Verschlucken:** Sofortiges kräftiges Ausspülen des Mundes.

Wasser in kleinen Schlucken trinken lassen (Verdünnungseffekt).

## Entsorgung

Auch kleine Mengen nicht über die Kanalisation oder Mülltonne entsorgen.

Der sechsstellige Abfallschlüssel ist nach [AVV](#) branchen-, prozessart-, herkunfts- oder abfallartenspezifisch zuzuordnen.

Er ist gegebenenfalls mit der örtlich zuständigen Behörde (z.B. Stadtverwaltung oder Landratsamt) abzustimmen.

Im Folgenden werden mögliche Zuordnungen gegeben:

Laborchemikalien einschließlich deren Gemische, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten, sind gefährliche Abfälle ([Sonderabfälle](#)): Abfallschlüssel: 160506.

Gebrauchte organische Laborchemikalien: Abfallschlüssel nach [AVV](#): 160508. ([Sonderabfälle](#))

[Verpackungen](#) mit Restinhalten des Stoffes/Produktes sind gefährliche Abfälle ([Sonderabfälle](#)), Abfallschlüssel 150110.

Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung mit gefährlichen Verunreinigungen sind gefährliche Abfälle ([Sonderabfälle](#)), Abfallschlüssel 150202.

Für gefährliche Abfälle ist ein [Nachweisverfahren](#) (Entsorgungsnachweis und Begleitscheine) durchzuführen. Die [Sammelentsorgung](#) ist davon zum Teil ausgenommen.

## Lagerung

Behälter dicht geschlossen an einem kühlen, gut gelüfteten Ort lagern.

Vor Feuchtigkeit und Wasser schützen.

Die vom Hersteller empfohlene Lagertemperatur beachten.

Behälter aus z.B. Polyethylen, rostfreiem Stahl, Phenolharz sind geeignet.

[Zusammenlagerungsbeschränkungen](#) sind in **Laboratorien** in der Regel erst ab einer Mengengrenze von 200 kg zu beachten (s. auch das GisChem-Datenblatt "Branche: Chemie").

Dieser Stoff/dieses Produkt gehört zur Lagerklasse 10.

**Anforderungen des Wasserrechts an [HBV](#)- und [LAU](#)-Anlagen** (s. auch [Checkliste-Wasserrecht](#)):

In Laboratorien werden die wasserrechtlichen Bestimmungen bei allgemein üblicher Laborausstattung sowie Umgang mit laborüblichen Mengen ohne weiteren Aufwand erfüllt.