

Tabelle 71 (Fortsetzung)

Stoff	Verwendung als Substitutionslösung		Begründung
Dimethylsulf-oxid		Ja	⊖ Dermale Aufnahme innerhalb 1 h durch Unterarme und Hände: 35,2 g; Der Stoff ist einer der wichtigsten Penetrationsverstärker.
	x	Nein	

## 6.2 Desinfektionsmittel

**Definitionen** für Desinfektion, Desinfektionsverfahren und Desinfektionsmittel finden sich in der TRGS 525 „Gefahrstoffe in Einrichtungen der medizinischen Versorgung“:

### 2 Begriffsbestimmungen und -erläuterungen

(10) **Desinfektion** (...) ist die Maßnahme zur gezielten Inaktivierung von unerwünschten Mikroorganismen mit dem Ziel, deren Übertragung zu verhindern.

(11) **Desinfektionsverfahren** (...) sind alle chemischen oder damit kombinierten Verfahren zur gezielten Keimreduzierung.

(12) **Desinfektionsmittel** (...) sind chemische Stoffe und Gemische, die dazu bestimmt sind, unerwünschte Mikroorganismen außerhalb von menschlichen und tierischen Organismen zu inaktivieren.



Damit Desinfektionsmittel die Mikroorganismen abtöten oder inaktivieren können, enthalten diese oft Inhaltsstoffe, die **irreversible** Gesundheitsschäden verursachen, z.B. weil sie **krebserzeugend**, **keimzellmutagen** oder **sensibilisierend** wirken. Deshalb sollten diese **bevorzugt** auf Substitutionslösungen überprüft werden. [Fachartikel Desinfektionsmittel]

Der Einsatz von chemischen Desinfektionsmitteln kann auch durch sogenannte **thermische Verfahren** vermieden werden. Zu den thermischen Verfahren zählen z.B. Verbrennen, Kochen mit Wasser oder auch Dampfdesinfektionsverfahren. Weitere Informationen finden sich in der **Liste** der vom **Robert Koch-Institut** geprüften und anerkannten Desinfektionsmittel und -verfahren. [Liste Desinfektionsmittel und -verfahren]

### Praxistipp 16: Ersatz von Desinfektionsmitteln mit irreversiblen Risiken

Es sollten – sofern möglich – Desinfektionsmittel **ohne** Inhaltsstoffe, die **irreversible** Gesundheitsschäden verursachen, eingesetzt werden, vorausgesetzt, sie erfüllen die benötigte desinfizierende Funktion.



## 6. Substitution – Beispiele

Bei den in der Tabelle 72 aufgeführten Inhaltsstoffen von Desinfektionsmitteln sind die **H-Sätze**, die **irreversible** Gesundheitsschäden beschreiben, **rot hinterlegt**.

**Tabelle 72: Stoffeigenschaften von Inhaltsstoffen in Desinfektionsmitteln, Quelle: [C&L-Datenbank]**

<b>Name</b>	<b>Glyoxal</b>	Piktogramme	
<b>CAS-Nr.</b>	107-22-2		
<b>H-Sätze</b>	<b>H341: Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.</b> <b>H317: Kann allergische Hautreaktionen verursachen.</b>		
	H332: Gesundheitsschädlich bei Einatmen.		
	H319: Verursacht schwere Augenreizung.		
	H315: Verursacht Hautreizungen.		
<b>Name</b>	<b>Glutaraldehyd</b>	Piktogramme	
<b>CAS-Nr.</b>	111-30-8		
<b>H-Sätze</b>	<b>H334: Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.</b> <b>H317: Kann allergische Hautreaktionen verursachen.</b>		
	H330: Lebensgefahr bei Einatmen.		
	H301: Giftig bei Verschlucken.		
	H335: Kann die Atemwege reizen.		
	H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.		
	H400: Sehr giftig für Wasserorganismen.		
H411: Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.			
<b>Name</b>	<b>Formaldehyd</b>	Piktogramme	
<b>CAS-Nr.</b>	50-00-0		
<b>H-Sätze</b>	<b>H350: Kann Krebs erzeugen.</b> <b>H341: Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.</b> <b>H317: Kann allergische Hautreaktionen verursachen.</b>		
	H331: Giftig bei Einatmen.		
	H311: Giftig bei Hautkontakt.		
	H301: Giftig bei Verschlucken.		
	H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.		

Wenn also nach Abwägung der betrieblichen Situation nicht auf die Verwendung von Desinfektionsmitteln mit krebserzeugenden oder

sensibilisierenden Eigenschaften verzichtet werden kann, dann müssen technische, organisatorische und persönliche Schutzmaßnahmen umgesetzt werden. Im Fall von krebserzeugenden Desinfektionsmitteln ist besonderes Augenmerk auf die folgenden Schutzmaßnahmen zu legen: [Fachartikel Desinfektionsmittel Verfahren]

- Technische Schutzmaßnahmen: Lüftung, Absaugungen,
- Organisatorische Schutzmaßnahmen: Unterweisung, Expositionsverzeichnis (gemäß TRGS 410),
- Persönliche Schutzmaßnahmen: Handschuhe mit ausreichender Permeationsdauer.

### Praxistipp 17: Anwendung des Spaltenmodells für Substitutionsprüfung bei Desinfektionsmitteln

Die Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) stellt in dem Beitrag „Desinfektionsmittel im Gesundheitsdienst“ Informationen zu Produkten für die Flächen-desinfektion, Haut- und Händedesinfektion und Instrumentendesinfektion zur Verfügung. Ein Vergleich der Produkte erfolgt anhand des Spaltenmodells. Der Beitrag besteht aus

- Teil 1: Informationen für eine Gefährdungsbeurteilung und
- Teil 2: Arbeitsschutzbezogene Beurteilung von Produkten zur Flächendesinfektion, Instrumentendesinfektion sowie zur Hände- und Hautdesinfektion.

Er kann als pdf-Datei heruntergeladen werden unter: [https://www.bgw-online.de/DE/Arbeitsicherheit-Gesundheitsschutz/Grundlagen-Forschung/GPR-Medientypen/Wissenschaft-Forschung/Desinfektionsmittel-Gesundheitsdienst\\_I\\_Reinhaltung\\_Luft.html](https://www.bgw-online.de/DE/Arbeitsicherheit-Gesundheitsschutz/Grundlagen-Forschung/GPR-Medientypen/Wissenschaft-Forschung/Desinfektionsmittel-Gesundheitsdienst_I_Reinhaltung_Luft.html)



### 6.3 Epoxidharze – Gemischerechner für sensibilisierende Wirkstärke

Seit vielen Jahren ist bekannt, dass Epoxidharze schon nach wenigen Hautkontakten zu einer allergischen Reaktion führen können. Problematisch ist, dass eine einmal erworbene Hautallergie bei jedem weiteren Kontakt immer stärkere Hautreaktionen bewirkt. Im schlimmsten Fall bleibt dann nur noch die Aufgabe des Berufs, weil nur so jeglicher Kontakt vermieden werden kann. [Fachartikel Epoxidharzverwendung]

Um die **Gefahr der Hautsensibilisierung** zu verringern, wurde der „**Gemischerechner**“ entwickelt, der einen **Vergleich** der sensibilisierenden **Wirkstärke** der einzelnen Komponenten ermöglicht. Im Rahmen der Substitutionsprüfung sollen dabei stark sensibilisierende