

# Sicherheitsdatenblatt

gem. Verordnung (EG) Nr. 453/2010



Handelsname: 3-Mercapto-1,2,4-triazol

Druckdatum: 31. März 2015

Aktuelle Version: 1.1, erstellt am: 31.03.2015

Ersetzte Version: 1.0, erstellt am: 01.08.2012

Region: DE

## ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

### 1.1. Produktidentifikator

#### Handelsname

3-Mercapto-1,2,4-triazol

Name des Stoffs 3-Mercapto-1,2,4-triazol  
REACH-Registrierungsnummer: 17-2119472061-49

#### Identifikationsnummern

CAS-Nummer 3179-31-5  
EG-Nummer 221-656-6

### 1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

#### Relevante identifizierte Verwendungen

Industrielle Verwendung: Endverbrauch von Stoffen und Zubereitungen in der Industrie.  
Herstellung von Feinchemikalien.

Formulierung [Mischen] und Verpacken von Chemikalien und/oder Wiederverpackung.

Gewerbliche Verwendung: Öffentlicher Dienst, Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerker.

#### Verwendungen, von denen abgeraten wird

Keine Daten vorhanden.

### 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

#### Lieferant

SysKem Chemie GmbH  
Brucknerweg 26  
D-42289 Wuppertal

Telefon-Nummer +49 (0) 202/30999510  
Fax-Nummer +49 (0) 202/87088403  
Email info@syskem.de

#### Email-Adresse der sachkundigen Person, die für das Sicherheitsdatenblatt zuständig ist

info@syskem.de

### 1.4. Notrufnummer

+49 (0)30 19240 (Giftinformationszentrale Berlin)

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

#### Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Akute Toxizität, Kategorie 4, Oral, H302  
Augenreizung, Kategorie 2, H319

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
Verursacht schwere Augenreizung.

#### Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder 1999/45/EG

Xn; R22  
Xi; R36

Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.  
Reizt die Augen

# Sicherheitsdatenblatt

gem. Verordnung (EG) Nr. 453/2010



Handelsname: 3-Mercapto-1,2,4-triazol

Druckdatum: 31. März 2015

Aktuelle Version: 1.1, erstellt am: 31.03.2015

Ersetzte Version: 1.0, erstellt am: 01.08.2012

Region: DE

## 2.2. Kennzeichnungselemente

### Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

#### Gefahrenpiktogramme



GHS07

#### Signalwort

Achtung

#### Gefahrenhinweise

H302

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H319

Verursacht schwere Augenreizung.

#### Sicherheitshinweise

P305+P351+P338

BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser und Seife waschen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

## 2.3. Sonstige Gefahren

### Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

PBT: Nicht anwendbar.

vPvB: Nicht anwendbar.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu den Bestandteilen

### 3.1. Stoffe

#### Chemische Charakterisierung

Name des Stoffes: 3-Mercapto-1,2,4-triazol

#### Identifikationsnummern

CAS-Nummer: 3179-31-5

EG-Nummer: 221-656-6

### 3.2. Gemische

Nicht zutreffend. Das Produkt ist kein Gemisch.

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### Allgemeine Hinweise:

Kontaminierte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

#### Nach Einatmen:

Frischlufft.

#### Nach Hautkontakt:

Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen.

#### Nach Augenkontakt:

Mit reichlich Wasser ausspülen. Sofort Augenarzt hinzuziehen.

#### Nach Verschlucken:

Sofort Wasser trinken lassen (maximal 2 Trinkgläser). Arzt konsultieren.

# Sicherheitsdatenblatt

gem. Verordnung (EG) Nr. 453/2010



Handelsname: 3-Mercapto-1,2,4-triazol

Druckdatum: 31. März 2015

Aktuelle Version: 1.1, erstellt am: 31.03.2015

Ersetzte Version: 1.0, erstellt am: 01.08.2012

Region: DE

## 4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Reizung und Ätzwirkung

## 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlungen

Keine Information verfügbar.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1. Löschmittel

#### Geeignete Löschmittel:

Wasser, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Schaum, Löschpulver

#### Ungeeignete Löschmittel:

Für diesen Stoff/ dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.

### 5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Brennbarer Stoff, Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich.

Im Brandfall kann Folgendes freigesetzt werden:

Schwefeloxide, Stickstoffoxide

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### 6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

#### Nicht für Notfälle geschultes Personal:

Substanzkontakt vermeiden.

Staubentwicklung vermeiden; Stäube nicht einatmen.

Für angemessene Lüftung sorgen.

Gefahrenzone räumen, Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen.

#### Einsatzkräfte:

Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

### 6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Kanalisation abdichten. Auffangen, eindeichen und abpumpen.

Mögliche Materialeinschränkungen beachten! (Angaben in Abschnitt 7.2. bzw. Abschnitt 10.5.).

Trocken aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen. Staubentwicklung vermeiden.

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

# Sicherheitsdatenblatt

gem. Verordnung (EG) Nr. 453/2010



Handelsname: 3-Mercapto-1,2,4-triazol

Druckdatum: 31. März 2015

Aktuelle Version: 1.1, erstellt am: 31.03.2015

Ersetzte Version: 1.0, erstellt am: 01.08.2012

Region: DE

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

#### Hinweise zum sicheren Umgang:

Hinweise auf dem Etikett beachten.

#### Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:

Kontaminierte Kleidung sofort wechseln.

Vorbeugender Hautschutz.

Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.

#### Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Keine Daten vorhanden.

### 7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

#### Technische Maßnahmen und Lagerungsbedingungen:

Lagern bei +15° C bis +25° C.

#### Anforderungen an Lagerräume und Behälter:

Dicht verschlossen. Trocken.

#### Zusammenlagerungshinweise:

Keine Daten vorhanden.

#### Lagerklasse gemäß TRGS 510:

Keine Daten vorhanden.

### 7.3. Spezifische Endanwendungen

Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Endanwendungen vorgesehen.

## ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

### 8.1. Zu überwachende Parameter

#### Arbeitsplatzgrenzwerte

Enthält keine Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten.

### 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

#### Geeignete technische Steuerungseinrichtungen:

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.

Siehe Abschnitt 7.

#### Persönliche Schutzausrüstung

##### **Atemschutz**

Erforderlich bei Auftreten von Stäuben.

Empfohlener Filtertyp: Filter P 2

##### **Augen-/Gesichtsschutz**

Dichtschließende Schutzbrille

##### **Handschutz**

Vollkontakt:

Handschuhmaterial: Nitrilkautschuk

Handschuhdicke: 0,11 mm

Durchdringungszeit: > 480 min

# Sicherheitsdatenblatt

gem. Verordnung (EG) Nr. 453/2010



Handelsname: 3-Mercapto-1,2,4-triazol

Druckdatum: 31. März 2015

Aktuelle Version: 1.1, erstellt am: 31.03.2015

Ersetzte Version: 1.0, erstellt am: 01.08.2012

Region: DE

Spritzkontakt:  
Handschuhmaterial: Nitrilkautschuk  
Handschuhdicke: 0,11 mm  
Durchdringungszeit: > 480 min

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen. Die oben genannten Durchbruchzeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen nach EN374 ermittelt. Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden.

## Sonstige Schutzmaßnahmen

Arbeitsschutzkleidung.  
Körperschutzmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

## Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

<b>Form</b>	Pulver
<b>Farbe</b>	Weiß
<b>Geruch</b>	Geruchlos
<b>Geruchsschwelle</b>	Keine Daten vorhanden.
<b>pH-Wert</b>	4,0 bei 85 g/l (20 °C)
<b>Siedepunkt/Siedebereich</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Schmelzpunkt/Schmelzbereich</b>	<b>217-220 °C</b>
<b>Zersetzungspunkt/Zersetzungsbereich</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Flammpunkt</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Zündtemperatur</b>	<b>370 °C</b>
<b>Selbstentzündungstemperatur</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Oxidierende Eigenschaften</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Explosive Eigenschaften</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Entzündbarkeit (fest, gasförmig)</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenze</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Obere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenze</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Dampfdruck</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Dampfdichte</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Verdampfungsgeschwindigkeit</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Relative Dichte</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Dichte</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Wasserlöslichkeit</b>	85 g/l bei 20 °C
<b>Löslichkeit(en)</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser</b>	logPow: -0,07 (berechnet)
<b>Viskosität</b>	Keine Information verfügbar.

### 9.2. Sonstige Angaben

**Schüttdichte** 550 kg/m<sup>3</sup>

# Sicherheitsdatenblatt

gem. Verordnung (EG) Nr. 453/2010



Handelsname: 3-Mercapto-1,2,4-triazol

Druckdatum: 31. März 2015

Aktuelle Version: 1.1, erstellt am: 31.03.2015

Ersetzte Version: 1.0, erstellt am: 01.08.2012

Region: DE

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1. Reaktivität

Für brennbare, organische Stoffe und Zubereitungen allgemein gilt:  
Bei entsprechend feiner Verteilung ist, in aufgewirbeltem Zustand, generell von einer Staubexplosionsfähigkeit auszugehen.

### 10.2. Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

keine Angaben vorhanden

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Starke Erhitzung (Zersetzung).

### 10.5. Unverträgliche Materialien

keine Angaben vorhanden

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

bei Brand: siehe Kapitel 5.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

#### Akute orale Toxizität

LD50 Ratte  
Dosis: 1.353 mg/kg  
Methode: (OECD 401)

#### Akute dermale Toxizität

Keine Daten vorhanden.

#### Akute inhalative Toxizität

Keine Daten vorhanden.

#### Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Kaninchen  
Ergebnis: Keine Reizung

#### Schwere Augenschädigung/-reizung

Kaninchen  
Ergebnis: Augenreizung  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 405  
Verursacht schwere Augenreizung.

#### Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Keine Daten vorhanden.

#### Keimzell-Mutagenität

Keine Daten vorhanden.

#### Reproduktionstoxizität

Keine Daten vorhanden.

# Sicherheitsdatenblatt

gem. Verordnung (EG) Nr. 453/2010



Handelsname: 3-Mercapto-1,2,4-triazol

Druckdatum: 31. März 2015

Aktuelle Version: 1.1, erstellt am: 31.03.2015

Ersetzte Version: 1.0, erstellt am: 01.08.2012

Region: DE

## **Karzinogenität**

Keine Daten vorhanden.

## **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, eingestuft.

## **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**

Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft.

## **Aspirationsgefahr**

Keine Einstufung in Bezug auf Aspirationstoxizität

## **Verzögert und sofort auftretende Wirkungen sowie chronische Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition**

Keine Daten vorhanden.

## **ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

### **12.1. Toxizität**

#### **Fischtoxizität**

Keine Information verfügbar.

#### **Daphnientoxizität**

Keine Information verfügbar.

#### **Algtoxizität**

Keine Information verfügbar.

#### **Bakterientoxizität**

Keine Information verfügbar.

### **12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

Keine Information verfügbar.

### **12.3. Bioakkumulationspotential**

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser

log Pow: -0,07

Methode: (berechnet)

(Lit.) Eine Bioakkumulation ist nicht zu erwarten (log Pow <1).

### **12.4. Mobilität im Boden**

Keine Information verfügbar.

### **12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

#### **PBT-Beurteilung**

Das Produkt gilt nicht als PBT.

#### **vPvB-Beurteilung**

Das Produkt gilt nicht als vPvB.

### **12.6. Andere schädliche Wirkungen**

Keine Daten vorhanden.

#### **Sonstige Angaben**

Quantitative Daten zur ökologischen Wirkung dieses Produktes liegen uns nicht vor.

Nicht in Gewässer, Abwasser oder Erdreich gelangen lassen.

# Sicherheitsdatenblatt

gem. Verordnung (EG) Nr. 453/2010



Handelsname: 3-Mercapto-1,2,4-triazol

Druckdatum: 31. März 2015

Aktuelle Version: 1.1, erstellt am: 31.03.2015

Ersetzte Version: 1.0, erstellt am: 01.08.2012

Region: DE

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

#### Produkt

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Entsorgung gemäß den örtlichen, behördlichen Vorschriften.

Die Abfallschlüsselnummer nach der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) ist abhängig vom Abfallerzeuger und kann dadurch für ein Produkt unterschiedlich sein. Die Abfallschlüsselnummer ist daher von jedem

Abfallerzeuger gesondert zu ermitteln.

Die Zuordnung von Abfallschlüsselnummern nach dem EAV ist branchen- und prozeßspezifisch durchzuführen

#### Verpackung

Entsorgung gemäß den örtlichen, behördlichen Vorschriften.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

### 14.1. UN-Nummer

ADR	Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften
IMDG	Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften
IATA	Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften

### 14.2. Ordnungsgemäße Versandbezeichnung

ADR	Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften
IMDG	Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften
IATA	Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften

### 14.3. Transportgefahrenklassen

ADR	Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften
IMDG	Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften
IATA	Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften

### 14.4. Verpackungsgruppe

ADR	Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften
IMDG	Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften
IATA	Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften

### 14.5. Umweltgefahren

ADR	Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften
IMDG	Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften
IATA	Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften

### 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Keine Daten vorhanden.

### 14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Nicht bestimmt.



# Sicherheitsdatenblatt

gem. Verordnung (EG) Nr. 453/2010



Handelsname: 3-Mercapto-1,2,4-triazol

Druckdatum: 31. März 2015

Aktuelle Version: 1.1, erstellt am: 31.03.2015

Ersetzte Version: 1.0, erstellt am: 01.08.2012

Region: DE

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

### 15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

#### EU Vorschriften

##### **Störfallverordnung 96/82/EC**

Richtlinie 96/82/EG trifft nicht zu

#### **Beschäftigungsbeschränkungen**

Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) beachten.

Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinienverordnung (EG 92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten.

#### Nationale Vorschriften

##### **Lagerklasse VCI**

10 - 13 sonstige Flüssigkeiten und Feststoffe

#### **Wassergefährdungsklasse**

WGK 1 schwach wassergefährdend

#### **Merkblatt BG-Chemie**

M004 Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe

M050 Tätigkeiten mit Gefahrstoffen

### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

#### **Datenquellen, die zur Erstellung des Datenblattes verwendet wurden:**

EG-Richtlinie 67/548/EG bzw. 99/45/EG in der jeweils gültigen Fassung.

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), 1272/2008 (CLP) in der jeweils gültigen Fassung.

EG-Richtlinien 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2990/161/EG

Nationale Arbeitsplatzgrenzwertlisten der jeweiligen Länder in der jeweils gültigen Fassung.

Transportvorschriften gemäß ADR, RID, IMDG, IATA in der jeweils gültigen Fassung.

Datenquellen, die zur Ermittlung von physikalischen, toxikologischen und ökotoxikologischen Daten benutzt werden, sind direkt in den jeweiligen Abschnitten angegeben.

#### **Vollständiger Wortlaut der in Abschnitt 2 und 3 aufgeführten R-, H- und EUH-Sätze (soweit nicht bereits in diesen Abschnitten aufgeführt)**

Jeweils in den Abschnitten aufgeführt.

#### **Datenblatt ausstellender Bereich:**

SysKem Chemie GmbH

Abt. Produktsicherheit

Telefon-Nummer +49 (0) 202/30999510

#### **Abkürzungen und Akronyme:**

VwVwS Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe

TRGS 510 Technische Regel Gefahrstoffe 510

ADR Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route

IMDG International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA International Air Transport Association

OECD Organisation for Economic Co-operation and Development

## Sicherheitsdatenblatt

gem. Verordnung (EG) Nr. 453/2010



---

Handelsname: 3-Mercapto-1,2,4-triazol

Druckdatum: 31. März 2015

Aktuelle Version: 1.1, erstellt am: 31.03.2015

Ersetzte Version: 1.0, erstellt am: 01.08.2012

Region: DE

---

### **Schulungshinweise:**

Unterweisungen über Gefahren und Schutzmaßnahmen an Hand der Betriebsanweisungen (TRGS 555).  
Die Unterweisungen müssen vor Beginn der Beschäftigung und danach mindestens einmal jährlich erfolgen.

### **Gründe für Änderungen:**

Das Sicherheitsdatenblatt wurde inhaltlich überprüft/überarbeitet.