Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.03.2016 Version Nr. 201 überarbeitet am: 28.08.2015

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

- **1.1 Produktidentifikator**
- **Handelsname:** Zitronensäure-Lösung 50%
- **Artikelnummer:** 1000421201000
- **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Zu Einzelheiten der identifizierten Verwendungen gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 siehe Anhang dieses Sicherheitsdatenblattes.

- **Verwendung des Stoffes / des Gemisches**

Grundstoff mit nicht speziell definierter Verwendung
Lebensmittelzusatz
Kosmetischer Hilfsstoff
Industrielle / gewerbliche Anwendung
Metalloberflächenbehandlung
Entkalker

- **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
- **Hersteller/Lieferant:**

Stockmeier Chemie GmbH & Co. KG
Am Stadtholz 37
D - 33609 Bielefeld Tel.: +49/521/3037-0

- **Auskunftgebender Bereich:**

Abteilung Umweltschutz, Tel.: 0521/3037-162, 3037-311 oder 3037-328
E-Mail: ehs-bielefeld@stockmeier.de

- **1.4 Notrufnummer:**

Beratungsstelle bei Vergiftungen, Mainz
Tel. 0 61 31 / 19 240

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Eye Irrit. 2 H319 Verursacht schwere Augenreizung.

- **2.2 Kennzeichnungselemente**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

- **Gefahrenpiktogramme**

GHS07

- **Signalwort** Achtung
- **Gefahrenhinweise**

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

- **Sicherheitshinweise**

P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P264	Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.
P305+P351+P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P337+P313	Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.03.2016 Version Nr. 201 überarbeitet am: 28.08.2015

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50%

(Fortsetzung von Seite 1)

- **2.3 Sonstige Gefahren**
- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **3.2 Gemische**
- **Beschreibung:** Wässrige Lösung aus nachfolgend angeführten Stoffen

- **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 77-92-9 EINECS: 201-069-1 Reg.nr.: 01-2119457026-42	Citronensäure	Eye Irrit. 2, H319	45-55%

- **zusätzl. Hinweise:** Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **Allgemeine Hinweise:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **nach Einatmen:** Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.
- **nach Hautkontakt:**
  Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen. Arzt konsultieren, wenn Reizung anhält.
- **nach Augenkontakt:**
  Augen bei geöffnetem Lidspalt sofort mehrere Minuten unter fließendem Wasser spülen und Arzt konsultieren.
- **nach Verschlucken:**
  Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
  Ärztlicher Behandlung zuführen.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
  Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:**
  CO_2, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:** Schutzausrüstung auf Umgebungsbrand abstimmen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
  Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
  Kontakt mit der Haut, den Augen und der Kleidung vermeiden.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
  Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.
  Bei Freisetzung größerer Mengen zuständige Behörden informieren.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.03.2016 Version Nr. 201 überarbeitet am: 28.08.2015

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50%

(Fortsetzung von Seite 2)

- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
  Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.
  Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.
- **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
  Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
  Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
  Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung** Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:** In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**
  Gesetze und Vorschriften zur Lagerung und Verwendung wassergefährdender Stoffe beachten.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Nicht zusammen mit Alkalien (Laugen) lagern.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Behälter dicht geschlossen halten.
- **Empfohlene Lagertemperatur:** ≥ 5 °C
- **Lagerklasse:**
  12 Nicht brennbare Flüssigkeiten (TRGS 510, Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern)
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

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

- **8.1 Zu überwachende Parameter**

- Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:	
77-92-9 Citronensäure	
MAK (Deutschland)	vgl. Abschn. IIb

- **DNEL-Werte** Es wurde kein DNEL-Wert ermittelt.

- PNEC-Werte	
77-92-9 Citronensäure	
PNEC STP	> 1000 mg/l (380)
PNEC aqua	0,44 mg/l (Süßwasser)
	0,044 mg/l (Meerwasser)
PNEC sediment	3,46 mg/kg dw (Süßwasser)
	34,6 mg/kg dw (Meerwasser)
PNEC soil	33,1 mg/kg dw (Boden)

- **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienten die bei der Erstellung gültigen Listen.

- **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**
- **Persönliche Schutzausrüstung:**
- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**
  Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
  Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen.
  Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
- **Atemschutz:** Bei Auftreten von Sprühnebeln ist Atemschutz erforderlich.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.03.2016 Version Nr. 201 überarbeitet am: 28.08.2015

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50%

(Fortsetzung von Seite 3)

- ***Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz:***
  Kombinationsfilter A-P2
  Tragezeitbegrenzung und Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten beachten (BGR 190).
- ***Handschutz:***
  Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)
  Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.
  Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.
- ***Handschuhmaterial***
  Butylkautschuk
  Nitrilkautschuk
  Chloroprenkautschuk
  Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.
- ***Durchdringungszeit des Handschuhmaterials***
  Angaben des Schutzhandschuh-Herstellers zu Durchlässigkeit und Durchbruchzeiten sowie die besonderen Bedingungen am Arbeitsplatz (mechanische Belastung, Kontaktdauer) beachten.
  Bei ersten Zeichen von Abnutzungserscheinungen sollten die Schutzhandschuhe ersetzt werden.
- ***Augenschutz:*** *Schutzbrille*
- ***Körperschutz:***
  Standard-Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel. Wenn Hautkontakt auftreten kann, für diese Lösung undurchlässige Schutzkleidung tragen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

- ***9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften***	
- ***Allgemeine Angaben***	
- ***Aussehen:***	
Form:	*flüssig*
Farbe:	*farblos*
- ***Geruch:***	*geruchlos*
- ***Geruchsschwelle:***	*Nicht bestimmt.*
- ***pH-Wert (10 g/l) bei 20 °C:***	*2,4*
- ***Zustandsänderung***	
Schmelzpunkt/Schmelzbereich:	*≤ 2 °C*
Siedepunkt/Siedebereich:	*≥ 103 °C*
- ***Flammpunkt:***	*Nicht anwendbar; Produkt ist nicht brennbar oder explosionsgefährlich.*
- ***Entzündlichkeit (fest, gasförmig):***	*Nicht anwendbar.*
- ***Zündtemperatur:***	
Zersetzungstemperatur:	*Nicht bestimmt.*
- ***Selbstentzündlichkeit:***	*Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.*
- ***Explosionsgefahr:***	*Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.*
- ***Explosionsgrenzen:***	
untere:	*Nicht bestimmt.*
obere:	*Nicht bestimmt.*
- ***Dampfdruck:***	*Nicht bestimmt.*

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.03.2016 Version Nr. 201 überarbeitet am: 28.08.2015

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50%

(Fortsetzung von Seite 4)

- **Dichte bei 20 °C:**	1,20-1,24 g/cm³
- **Relative Dichte**	Nicht bestimmt.
- **Dampfdichte**	Nicht bestimmt.
- **Verdampfungsgeschwindigkeit**	Nicht bestimmt.
- **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:**	vollständig mischbar
- **Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):**	Nicht bestimmt.
- **Viskosität:**	
dynamisch bei 25 °C:	7,0 mPas
kinematisch:	Nicht bestimmt.
- **9.2 Sonstige Angaben**	Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:** Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
  Reaktionen mit unedlen Metallen unter Wasserstoffentwicklung.
  Exotherme Reaktion mit starken Basen.
  Korrosiv gegenüber bestimmten Metallen (wie Aluminium, Zink, Kupfer), Zement und einigen Kunststoffen (Polycarbonate, Polyamide).
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:**
  starke Laugen (Basen)
  starke Oxidationsmittel
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:**
  Bei thermischer Zersetzung können verschiedene Substanzen entstehen, deren genaue Zusammensetzung von den Zersetzungsbedingungen abhängt.
  Bei Brand Bildung von Kohlenmonoxid CO und Kohlendioxid CO2.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

77-92-9 Citronensäure

Oral	LD50	5040 mg/kg (Maus)
		3000 mg/kg (rat)

- **Primäre Reizwirkung:**
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Leicht reizend, aber kein Reizstoff gemäß den EU-Richtlinien
- **Schwere Augenschädigung/-reizung**
  Verursacht schwere Augenreizung.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Sonstige Angaben (zur experimentellen Toxikologie):**
  Die toxikologischen Zahlenangaben beziehen sich auf die unverdünnte 100 %ige Substanz.
  Mutagenität: AMES: negativ

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.03.2016 Version Nr. 201 überarbeitet am: 28.08.2015

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50%

(Fortsetzung von Seite 5)

- ***CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)***
- ***Keimzell-Mutagenität*** *Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.*
- ***Karzinogenität*** *Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.*
- ***Reproduktionstoxizität*** *Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.*
- ***Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition***
  Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- ***Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition***
  Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- ***Aspirationsgefahr*** *Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.*

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

- ***12.1 Toxizität***

- Aquatische Toxizität:	
77-92-9 Citronensäure	
EC 50 / 72 h	*~ 120 mg/l (Großer Wasserfloh (Daphnia magna))*
LC 50 / 96 h	*440-760 mg/l (Leuciscus idus)*

- ***12.2 Persistenz und Abbaubarkeit***
  Das Produkt ist biologisch leicht abbaubar.

77-92-9 Citronensäure	
Biolog. Abbaubarkeit	*98 % (OECD 302 B) (2 d)*

- ***12.3 Bioakkumulationspotenzial***
  Aufgrund des Verteilungskoeffizienten n-Octanol/Wasser ist eine Anreicherung in Organismen nicht zu erwarten. (log P(o/w) < 1).
- ***12.4 Mobilität im Boden*** *Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.*
- ***Ökotoxische Wirkungen:***

- Atmungshemmung kommunalen Belebtschlamms	
77-92-9 Citronensäure	
EC 0	*640 mg/l (Scenedesmus quadricauda) (7d)*

- ***Weitere ökologische Hinweise:***
  Nach Neutralisation ist nur noch die relativ geringe Schadwirkung der entstandenen Salze vorhanden. Wird nicht neutralisiert, so ist der pH-Wert zu beachten. Die Schädigung von Wasserlebewesen beginnt unterhalb pH-Wert = 6 bzw. oberhalb pH-Wert = 9.
- ***Allgemeine Hinweise:***
  Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend gemäß VwVwS.
  Darf nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen.
  Wegspülen größerer Mengen in Kanalisation oder Gewässer kann zur pH-Wert-Erniedrigung führen. Ein niedriger pH-Wert schädigt Wasserorganismen. In der Verdünnung der Anwendungskonzentration erhöht sich der pH-Wert erheblich, so dass nach dem Gebrauch des Produktes die in die Kanalisation gelangenden Abwässer nur schwach wassergefährdend wirken.
- ***12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung***
- ***PBT:*** *Nicht anwendbar.*
- ***vPvB:*** *Nicht anwendbar.*
- ***12.6 Andere schädliche Wirkungen*** *Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.*

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.03.2016 Version Nr. 201 überarbeitet am: 28.08.2015

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50%

(Fortsetzung von Seite 6)

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
  Der nachstehende Hinweis bezieht sich auf das Produkt, das so belassen wurde und nicht auf weiterverarbeitete Produkte. Bei der Mischung mit anderen Produkten können andere Entsorgungswege erforderlich sein; im Zweifelsfall den Lieferanten des Produktes oder die lokale Behörde zu Rate ziehen.
- **Empfehlung:**
  Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
  Gebrauchtes Produkt dem Recycling oder soweit möglich einer anderen Verwendung zuführen. Ansonsten einer zugelassenen Entsorgung übergeben.
- **Abfallschlüsselnummer:**
  Die Abfallschlüsselnummern sind seit dem 1.1.1999 nicht nur Produkt- sondern im wesentlichen anwendungsbezogen. Die für die Anwendung gültige Abfallschlüsselnummer kann dem Europäischen Abfallkatalog entnommen werden.
- **Ungereinigte Verpackungen:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
- **Empfehlung:**
  Leihverpackung: Nach optimaler Entleerung sofort dicht verschlossen und ohne Reinigung dem Lieferanten zurückgeben. Es ist Sorge zu tragen, daß keine Fremdstoffe in die Verpackung gelangen!
  Sonstige Behälter: vollständig entleeren und gereinigt einer Rekonditionierung oder Wiederaufbereitung zuführen.
- **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

* ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- **14.1 UN-Nummer**	
- **ADR, IMDG, IATA**	entfällt
- **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**	
- **ADR**	entfällt
- **IMDG, IATA**	entfällt
- **14.3 Transportgefahrenklassen**	
- **ADR, IMDG, IATA**	
- **Klasse**	entfällt
- **14.4 Verpackungsgruppe**	
- **ADR, IMDG, IATA**	entfällt
- **14.5 Umweltgefahren:**	Nicht anwendbar.
- **Marine pollutant:**	Nein
- **14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**	Nicht anwendbar.
- **14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code**	Nicht anwendbar.
- **Transport/weitere Angaben:**	Kein Gefahrgut nach obigen Verordnungen
- **UN "Model Regulation":**	entfällt

D

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.03.2016 Version Nr. 201 überarbeitet am: 28.08.2015

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50%

(Fortsetzung von Seite 7)

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
  Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- **Gefahrenpiktogramme**

GHS07

- **Signalwort** Achtung
- **Gefahrenhinweise**
  H319 Verursacht schwere Augenreizung.
- **Sicherheitshinweise**

P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P264	Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.
P305+P351+P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P337+P313	Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

- **Nationale Vorschriften:**

- **Störfallverordnung:** Störfallverordnung, Anhang: nicht genannt.
- **Wassergefährdungsklasse:** WGK 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend.
- **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht 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.

- **Relevante Sätze**
  H319 Verursacht schwere Augenreizung.

- **Datenblatt ausstellender Bereich:** Siehe auskunftgebender Bereich
- **Abkürzungen und Akronyme:**
  RPE: Respiratory Protective Equipment
  RCR: Risk Characterisation Ratio (RCR= PEC/PNEC)
  ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
  IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
  IATA: International Air Transport Association
  GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
  CLP: Classification, Labelling and Packaging (Regulation (EC) No. 1272/2008)
  EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
  ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
  CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
  TRGS: Technische Regeln für Gefahrstoffe (Technical Rules for Dangerous Substances, BAuA, Germany)
  ISO: International Organisation for Standardisation
  DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
  PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)
  LC50: Lethal concentration, 50 percent
  LD50: Lethal dose, 50 percent
  vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
  Eye Irrit. 2: Serious eye damage/eye irritation, Hazard Category 2

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.03.2016 *Version Nr. 201* *überarbeitet am: 28.08.2015*

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50%

(Fortsetzung von Seite 8)

- **** Daten gegenüber der Vorversion geändert***
- ***ANHANG***

Expositionsszenarien:

Verwendung als Zwischenprodukt
Verwendung in Formulierungen
Verwendung bei der Metalloberflächenbehandlung, Ätzmittel
Verwendung als Chemikalie zur Wasserbehandlung
Verwendung als Laborchemikalie
Verwendung in Reinigungsmitteln
wenn sinnvoll jeweils für Industrie, Gewerbe und Verbraucher