

**CITRONENSÄURE**

überarbeitet am: 17.03.2010

**1 Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung****Angaben zum Produkt**

**Handelsname:** a) **CITRONENSÄURE (Monohydrat)**  
b) **CITRONENSÄURE (wasserfrei)**

**Lieferant:**

AUG. HEDINGER GmbH & Co. KG  
Heiligenwiesen 26  
D-70327 Stuttgart  
Tel.: 0711/402050

**Auskunftgebender Bereich:** SHE-Management, Gefahrstoff@hedinger.de

**Verwendung des Stoffes/ der Zubereitung:**

Pharmazeutische und chemische Produktion und Analytik, Säuerungsmittel, Entkalken, Komplexbildner

**Notfallauskunft:**

Gemeinsames Giftinformationszentrum (GGIZ) Erfurt Tel.: 0361 / 730 730  
c/o Klinikum Erfurt, Nordhäuser Str. 74, 99089 Erfurt

**2 Mögliche Gefahren**

**Klassifizierung gemäß VO (EG) 1272/2008:** *Schwere Augenschädigung/-reizung, Kategorie 2*

**Kennzeichnung nach EG-Richtlinie 67/548/EWG bzw. 1999/45/EG:**

Gefahrenbezeichnung: Xi Reizend  
Gefahren für Mensch und Umwelt: R 36 Reizt die Augen

**3 Zusammensetzung/Angaben zu den Bestandteilen**

Chem. Charakterisierung:	Citronensäure-Monohydrat	wasserfrei
CAS-Nr.:	5949-29-1	77-92-9
EINECS-Nr.:	201-069-1	201-069-1

**4 Erste-Hilfe-Maßnahmen**

Erste Hilfe - Einatmen:	betr. Person aus der Gefahrenzone an die frische Luft bringen, umgehend ärztliche Hilfe sicherstellen. Dem Arzt dieses Datenblatt oder Gebinde / Etikett vorlegen.
Erste Hilfe - Haut:	Verschmutzte Kleidung und Schuhe ablegen, betr. Hautpartien sofort gründlich mit Wasser waschen, einen Arzt aufsuchen, auch wenn keine unmittelbaren Symptome auftreten.
Erste Hilfe - Augen:	Augen mehrere Minuten bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen. Augenarzt konsultieren.
Erste Hilfe - Verschlucken:	Bei Verschlucken viel Wasser trinken lassen. Arzt hinzuziehen.

**5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

Geeignete Löschmittel:	Schaum, CO <sub>2</sub> , Pulver, Wassersprühstrahl. Feuerlöscher: PG, K.
Anmerkung:	Substanz ist brennbar. Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich.
Schutzausrüstung:	Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit geeigneter chemieschutzkleidung und umluftunabhängigem Atemschutzgerät.
Sonstige Hinweise:	Entweichende Dämpfe mit Wasser niederschlagen. Eindringen von Löschwasser in Oberflächengewässer oder Grundwasser vermeiden.

**CITRONENSÄURE**

überarbeitet am: 17.03.2010

**6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung:**

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:	Substanzkontakt vermeiden. Stäube nicht einatmen.
Schutzausrüstung:	Handschutz (siehe Abschnitt 8)
Umweltschutzmaßnahmen:	Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Verfahren zur Reinigung/Aufnahme:	Trocken/mechanisch aufnehmen. In gut verschließbaren Behältern der Entsorgung zuführen.

**7 Handhabung und Lagerung****Handhabung:**

Hinweise zum sicheren Umgang: Staubbildung vermeiden.  
Vor Lösemitteln geschützt lagern.

**Lagerung:**

Anforderung an Lagerräume und Behälter: Dicht verschlossen. Trocken. Nicht über 25 °C.  
Lagerklasse nach VCI: 11.0

**8 Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung**

TRGS 900: AGW: keine AGW-Werte festgelegt.  
DFG (MAK- und BAT-Werte-Liste): Abschnitt IIb (Stoffe, für die derzeit keine MAK-Werte aufgestellt werden können).

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen: Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

**Persönliche Schutzausrüstung:**

Atemschutz: Staubschutzmaske.  
Handschutz: Handschuhe aus Naturlatex, Chloropren, Nitril, Viton oder Butylkautschuk (Level 6, Durchdringungszeit\* > 480 Min)  
\*) Durchdringungszeiten können je nach Ausführung und Anwendungsbedingungen variieren!  
Augenschutz: Dichtschließende Schutzbrille.

**9 Physikalische und chemische Eigenschaften**

	a) <u>Monohydrat:</u>	b) <u>wasserfrei:</u>
Form:	fest	
Farbe:	weiß	farblos
Geruch:	geruchlos	
Zustandsänderung		
Schmelzpunkt/Schmelzbereich:	145 °C	ca. 153 °C (Zersetzung)
Flammpunkt:	nicht verfügbar	
Zersetzungstemperatur:	> 153 °C	
Explosionsgefahr:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.	
Dichte:		
Schüttdichte:	ca. 1000 kg/m <sup>3</sup>	ca. 560 kg/m <sup>3</sup>
Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:	1590 g/l bei 20 °C	1330 g/l
pH-Wert (10 g/l):	2 bei 20 °C	

**CITRONENSÄURE**

überarbeitet am: 17.03.2010

**10 Stabilität und Reaktivität**

Gefährliche Zersetzungsprodukte: Bei relativ hohen Temperaturen werden reizende Dämpfe freigesetzt. Bei Temperaturen > 181 °C werden gesundheits-schädliche Dämpfe freigesetzt.

Weitere Angaben: Hygroskopisch.

**11 Toxikologische Angaben**

Oral: LD<sub>50</sub>: 6730 mg/kg (rat)

Primäre Reizwirkung:

an der Haut: Leicht reizend.

am Auge: Reizwirkung.

Nach Verschlucken großer Mengen: Reizungen an Schleimhäuten (Magen), Husten, Schmerzen, blutiges Erbrechen.

**12 Umweltbezogene Angaben**

	a) Monohydrat:	b) wasserfrei:
Angaben zur Elimination (Persi- stanz und Abbaubarkeit):	BSB5: 0,420g/g; ThSB: 0,686 g/g Biologisch leicht abbaubar. Gut eliminierbar.	BSB5: 0,526 g/g; ThSB: 0,75 g/g.

Verhalten in Umweltkompartimenten:

Mobilität und Bioakkumulations-  
potential: log P(o/w): 1,72

Ökotoxische Wirkungen: Schädigende Wirkung durch pH-Verschiebung

Leuciscus idus: LC100: 440 mg/l (wasserfrei)

Anthropoden: Daphnia magna EC50: 85 mg / l (wasserfrei)

Scenedesmus quadricauda: IC 5 : 640 mg/l (wasserfrei) [Algentoxizität]

**13 Hinweise zur Entsorgung**

Vorsichtsmaßnahmen: Vor Handhabung von Produkt oder Behälter Kapitel 7 beachten.

Produkt: Empfehlung: Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

Ungereinigte Verpackungen: Empfehlung: Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

Nationale Vorschriften: Es gelten in jedem Fall die behördlichen Vorschriften. Europäischen Abfallkatalog beachten. Der **Abfallerzeuger** ist für die richtige Verschlüsselung und Bezeichnung seiner Abfälle verantwortlich.

**14 Angaben zum Transport**

Den Versandvorschriften nicht unterstellt.

**15 Vorschriften**

**a) Kennzeichnung nach GHS/CLP (Verordnung (EG) 1272/2008):**

Klassifizierung: Schwere Augenschädigung/-reizung, Kategorie 2

Symbole: GHS07



Signalwort: Achtung

**CITRONENSÄURE**

überarbeitet am: 17.03.2010

**Gefahrenhinweise:** H319 Verursacht schwere Augenreizung.

**Sicherheitshinweise:**

P102\* Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

P305 + P351 + P338 BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.

\*) P-Satz ist nur erforderlich bei Abgabe an die allgemeine Öffentlichkeit, nicht aber bei beruflicher/industrieller Verwendung.

**b) Kennzeichnung nach EG-Richtlinie 67/548/EWG bzw. 1999/45/EG:**

EG-Gefahrensymbol:	Xi	Reizend
R-Sätze:	36	Reizt die Augen
S-Sätze:	2	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
	24/25	Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
	46	Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett zeigen.
Nationale Vorschriften :		
Wassergefährdungsklasse:	1	(schwach wassergefährdend) nach VwVwS, Anhang 2, Nr. 57

**16 Sonstige Angaben / Änderungen im Sicherheitsdatenblatt****Wortlaut der R-Sätze, auf die in Kapitel 2 und 3 Bezug genommen wird:**

R-Sätze: 36 Reizt die Augen.

**Liste sämtlicher den Gefahrenhinweisen dieses Stoffes zugeordneten Sicherheitshinweise gemäß VO (EG) 1272/2008 Anhang I:**

P264: Nach Gebrauch (zu waschende Körperteile vom Hersteller anzugeben) gründlich waschen.

P280: Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.

P305 + P351 + P338: BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.

P337 + P313: Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

**Allgemeine Hinweise:**

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

**Die aktuellen Fassungen unserer Sicherheitsdatenblätter finden Sie im Internet:**

[www.hedinger.de](http://www.hedinger.de)

**Änderungen:** wichtige Änderungen sind durch Kursivschrift gekennzeichnet

**Änderungen in der Version 009:**

- Kapitel 16: Auflistung sämtlicher den Gefahrenhinweisen dieses Stoffes zugeordneten Sicherheitshinweisen

**CITRONENSÄURE**

überarbeitet am: 17.03.2010

**Änderungen in der Version 008:**

- Kapitel 2+15: Einstufung nach GHS/CLP-Verordnung

**Änderungen in der Version 007:**

Anpassung gemäß REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

- Kapitel 1: Ergänzung Auskunftgebender Bereich mit Email-Adresse
- Kapitel 2+3: Wechsel der Abschnitte 2 + 3 gemäß REACH-VO
- Kapitel 8: TRGS 900: AGW ersetzt MAK

**Änderungen in der Version 006:**

- Kapitel 1: Korrektur Anschrift; Ergänzung Verwendung des Stoffes/ der Zubereitung
- Kapitel 16: vollständiger Wortlaut der R-Sätze

**Änderungen in der Version 005:**

- EG-Richtlinie in der Kopfzeile: Ergänzung mit „in der Fassung 2001/58/EG“
- Kapitel 8: Handschutz (Richtlinie 2001/58/EG)

**Änderungen in der Version 004:**

Aufnahme der wasserfreien Citronensäure.  
Abschnitt 15: Kennzeichnung: R-, S-Sätze.

**Änderungen in der Ausgabe 3.0:**

Abschnitt 5: Brennbarkeit, Schutzausrüstung, Hinweise.  
Abschnitt 7: Handhabung.      Abschnitt 12: Abbaubarkeit      Abschnitt 13: Europ. Abfallkatalog  
Abschnitt 15: Kennzeichnung, WgK nach VwVwS (neu WgK 1, bisher 0).