

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Seite: 1/16

Druckdatum: 17.08.2017
überarbeitet am: 17.08.2017

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

- **Version:** 2.0/D-DE
- **Erstellungsdatum:** 17.08.2017
- **1.1 Produktidentifikator**
- **Handelsname:** *Rostflecken Entferner für alle Steinoberflächen*
- **Sortiment:** MELLERUD CLASSIC
- **Artikelnummer:** 2001001056
- **EAN-Code:** 4004666001056
- **Verpackungsart:** 0,5 l HD-PE Rechteckflasche mit kindergesicherter Sprühpistole
- **Registrierungsnummer**

Dieses Produkt ist ein Gemisch. REACH Registrierungsnummern der Bestandteile siehe Abschnitt 3.

- **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Rostentferner für Steinoberflächen. Für die breite Öffentlichkeit vorgesehen.

- **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

- **Hersteller/Lieferant:**

MELLERUD CHEMIE GmbH
Bernhard-Röttgen-Waldweg 20
41379 Brüggen / Niederrhein

Tel. +49 (0)2163 – 950 90-0
Fax +49 (0)2163 – 950 90-120

E-Mail: service@mellerud.de
Internet: www.mellerud.de

- **Auskunftgebender Bereich:**

Abteilung Regulatory Affairs
E-Mail: labor@mellerud.de

- **1.4 Notrufnummer:**

- **Beratungsstelle für Vergiftungsscheinungen:**

Giftnotruf Berlin (24 h)
+ 49 (0)30/30686790
Telefonische ärztliche Hilfe rund um die Uhr

- **Notrufnummer der Gesellschaft:**

SERVICE-HOTLINE
Telefon-Nr.: +49 (0)2163/950 90 999
Telefon ist nur zu Bürozeiten besetzt: Mo–Do von 08:00 – 17:00 Uhr; Fr 8:00 – 15:00 Uhr

* ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
 - Acute Tox. 4 H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
 - Skin Sens. 1 H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
- **2.2 Kennzeichnungselemente**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
 - Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung gekennzeichnet.

(Fortsetzung auf Seite 2)

DE

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Seite: 2/16

Druckdatum: 17.08.2017
überarbeitet am: 17.08.2017**Handelsname:** Rostflecken Entferner für alle Steinoberflächen

(Fortsetzung von Seite 1)

· **Gefahrenpiktogramme**

GHS07

· **Signalwort** Achtung· **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**

Natriumthioglycolat

· **Gefahrenhinweise**

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

· **Sicherheitshinweise**

P101 Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.

P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

P260 Nebel nicht einatmen.

P270 Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.

P280 Schutzhandschuhe tragen.

P301+P312 BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P302+P352 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser waschen.

P333+P313 Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

P501 Behälter nur völlig restentleert der Wertstoffsammlung zuführen! Größere Produktreste zur Problemstoffsammelstelle bringen.

· **2.3 Sonstige Gefahren** Keine bei bestimmungsgemäßer Verwendung.· **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**· **PBT:** Nicht anwendbar.· **vPvB:** Nicht anwendbar.

* ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

· **3.1 Stoffe** Bei diesem Produkt handelt es sich um ein Gemisch.· **3.2 Gemische**· **Beschreibung:** Wässriges Gemisch von schwefelhaltigen organischen Verbindungen· **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 367-51-1	Natriumthioglycolat	Acute Tox. 3, H301	5 - < 10%
EINECS: 206-696-4		Met. Corr.1, H290	
Reg.nr.: 01-2119968564-24-XXXX		Acute Tox. 4, H312; Skin Sens. 1, H317	

· **SVHC**Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe gemäß REACh VO EG Nr 1907/2006, Art. 57 oberhalb der gesetzlichen Konzentrationsgrenze von $\geq 0,1\%$ (w/w).· **Detergenzien-Verordnung (EG) Nr. 648/2004 / Kennzeichnung der Inhaltsstoffe:**

nichtionische Tenside	<5%
-----------------------	-----

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Seite: 3/16

Druckdatum: 17.08.2017
überarbeitet am: 17.08.2017

Handelsname: Rostflecken Entferner für alle Steinoberflächen

(Fortsetzung von Seite 2)

Duftstoffe

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

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

· 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

· Allgemeine Hinweise:

Betroffenen aus dem Gefahrenbereich bringen und hinlegen.
Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
Vergiftungssymptome können erst nach vielen Stunden auftreten, deshalb ärztliche Überwachung mindestens 48 Stunden nach einem Unfall.
Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.

· Nach Einatmen:

Für Frischluft sorgen.
Bei Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.
Bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.

· Nach Hautkontakt:

Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.
Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

· Nach Augenkontakt:

Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen.
Augen mehrere Minuten (ca. 10 min) bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.

· Nach Verschlucken:

Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken (nur wenn Person bei Bewusstsein ist).
Bei spontanem Erbrechen den Kopf unterhalb der Hüfthöhe halten, um Aspiration des Produkts zu verhindern.

· 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

Hustenreiz

Magen-Darm-Beschwerden

Schwindel

· 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Bei dieser Substanz handelt es sich um ein pH-neutrales, toxisches Salz. Die Elimination ist daher vorrangiges Behandlungsziel

Die Behandlung sollte im Allgemeinen von den Symptomen abhängen und auf die Linderung der Auswirkungen ausgerichtet sein.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

· 5.1 Löschmittel

· Geeignete Löschmittel:

Wassersprühstrahl (wenn möglich Vollstrahl vermeiden). Löschmaßnahmen der Umgebung anpassen.
Entstehungsbrände können mit handelsüblichen Feuerlöschern/Löschräumen bekämpft werden. Das Produkt selbst brennt nicht.

(Fortsetzung auf Seite 4)

DE

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Seite: 4/16

Druckdatum: 17.08.2017
überarbeitet am: 17.08.2017**Handelsname:** Rostflecken Entferner für alle Steinoberflächen

(Fortsetzung von Seite 3)

- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:**
Für dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Beim Erhitzen oder im Brandfalle Bildung giftiger Gase möglich.
Bei einem Brand kann freigesetzt werden:
Kohlenmonoxid (CO) und Kohlendioxid (CO₂)
Schwefeloxide (SO_x)
Schwefelwasserstoff
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:**
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
Explosions- und Brandgase nicht einatmen.
- **Weitere Angaben**
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.
Kontaminiertes Löschwasser trennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.

* ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Persönliche Schutzbekleidung tragen. Siehe Abschnitt 8.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
Bei Freisetzung größerer Mengen zuständige Behörden informieren.
- **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**
Vor Gebrauch stets Etikett und Produktinformationen lesen.
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
Auf die Einhaltung des/der Arbeitsplatzgrenzwerte/s (AGW) und/oder sonstiger Grenzwerte achten.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Das Produkt ist nicht brennbar.
- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**
Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

(Fortsetzung auf Seite 5)

DE

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Seite: 5/16

Druckdatum: 17.08.2017
überarbeitet am: 17.08.2017**Handelsname:** Rostflecken Entferner für alle Steinoberflächen

(Fortsetzung von Seite 4)

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.

· **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

· **Lagerung:**

· **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Nur im gekennzeichneten Originalgebinde aufbewahren.

· **Zusammenlagerungshinweise:**

Getrennt von Oxidationsmitteln aufbewahren.

Getrennt von Lebensmitteln lagern.

· **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**

An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.

Kühl lagern.

· **Empfohlene Lagertemperatur:** +15 °C bis +25 °C

· **Lagerklasse gemäß TRGS 510:**

LGK 12: Nicht brennbare Flüssigkeiten, die keiner der vorgenannten LGK zuzuordnen sind)

· **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -

· **7.3 Spezifische Endanwendungen**

Siehe Abschnitt 1.2.1

Weitere Informationen finden Sie unter www.mellerud.de.

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

· **Bemerkung:** Nur relevant bei professioneller/industrieller Verwendung

· **8.1 Zu überwachende Parameter**

· **8.1.1 Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

CAS: 367-51-1 Natriumthioglycolat

AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 2E mg/m ³ 2(II);DFG, Y - Thioglykolate [TRGS 900]
-------------------	---

· **Arbeitsplatzgrenzwerte von Zersetzungprodukten:**

CAS: 7783-06-4 Hydrogensulfid

AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 7,1 mg/m ³ , 5 ml/m ³ 2(I);EU, DFG, AGS, Y
IOELV (Europäische Union)	Kurzzeitwert: 14 mg/m ³ , 10 ml/m ³ Langzeitwert: 7 mg/m ³ , 5 ml/m ³

· **Rechtsvorschriften** AGW (Deutschland): TRGS 900

· **8.1.2 DNEL-Werte**

· **DNEL Arbeiter:**

· **Langfristig-systemische Wirkungen:**

CAS: 367-51-1 Natriumthioglycolat

Inhalativ	DNEL	1,41 mg/m ³
-----------	------	------------------------

(Fortsetzung auf Seite 6)

DE

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Seite: 6/16

Druckdatum: 17.08.2017
überarbeitet am: 17.08.2017**Handelsname:** Rostflecken Entferner für alle Steinoberflächen

(Fortsetzung von Seite 5)

8.1.3 PNEC-Werte**CAS: 367-51-1 Natriumthioglycolat**

PNEC Süßwasser	0,038 mg/l
PNEC Kläranlage	3,2 mg/l
PNEC Meerwasser	0,0038 mg/l

8.1.4 Bestandteile mit biologischen Grenzwerten: Keine Daten verfügbar.**Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienten die bei der Erstellung gültigen Listen.**8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

Geeignete Beurteilungsmethoden zur Überprüfung der Wirksamkeit der getroffenen Schutzmaßnahmen umfassen messtechnische und nichtmesstechnische Ermittlungsmethoden wie sie in den Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 401, 402 und BS EN 14042 "Arbeitsplatzbereiche, Anleitung für die Umsetzung und Anwendung von Verfahren zu Beurteilung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Arbeitsstoffen." beschrieben sind.

8.2.1 Geeignete Technische Steuerungseinrichtungen:

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstungen. Siehe Abschnitt 7.1.

8.2.2 Persönliche Schutzausrüstung:

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

Atemschutz:

Nicht erforderlich bei bestimmungsgemäßem Umgang.

Bei Überschreitung des Arbeitplatzgrenzwertes muss ein geeigneter Atemschutz getragen werden.

Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz:

Kombinationsfilter A-P (EN 141) (Kennfarbe: braun-weiß)

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltung, Reinigung und Prüfung von Atemschutzgeräten nach den Benutzerinformationen des Herstellers ausgeführt und entsprechend dokumentiert werden.

Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten sowie Tragezeitbegrenzung gemäß Berufsgenossenschaftliche Regel (BGR) 190 beachten.

Handschutz:

Geeignete Schutzhandschuhe tragen. Geeignet ist ein nach EN 374 geprüfter Chemikalienschutzhandschuh. Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der unten genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären.

Handschuhmaterial

Nitrilkautschuk, Nitrillatex (NBR)

Empfohlene Materialstärke: $\geq 0,4$ mm

Beispielsweise Ultranitril 492 (Mapa GmbH) u.a.

Durchdringungszeit des Handschuhmaterials

> 480 min

Für den längeren und wiederholten Kontakt ist zu beachten, dass die oben genannten Durchdringungszeiten in der Praxis deutlich kürzer sein können, als die nach EN 374 ermittelten. Der Schutzhandschuh sollte in jedem Falle auf seine arbeitsplatzspezifische Eignung (z.B. mechanische und thermische Beständigkeit, Antistatik etc.) geprüft werden. Bei ersten Abnutzungserscheinungen ist der Schutzhandschuh sofort zu ersetzen. Wir empfehlen einen auf die betrieblichen Belange abgestimmten Handpflegeplan in Zusammenarbeit mit einem Handschuhhersteller sowie der Berufsgenossenschaft zu erstellen.

(Fortsetzung auf Seite 7)

DE

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Seite: 7/16

Druckdatum: 17.08.2017
überarbeitet am: 17.08.2017**Handelsname:** Rostflecken Entferner für alle Steinoberflächen

(Fortsetzung von Seite 6)

· **Nicht geeignet sind Handschuhe aus folgenden Materialen:**

Handschuhe aus Leder
Handschuhe aus dickem Stoff

· **Augenschutz:** Nicht erforderlich bei bestimmungsgemäßem Umgang.· **8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition** Siehe Abschnitte 6 und 7.· **Risikomanagementmaßnahmen**

Die Beschäftigten sind ausreichend und angemessen zu unterweisen. Der Arbeitsplatz ist regelmäßig durch fachkundiges Personal, z. B. die Fachkraft für Arbeitssicherheit, zu begleiten.

* ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

· **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**· **Allgemeine Angaben**· **9.1.1 Aussehen:**

Form:	Flüssig
Farbe:	Rosa
Geruch:	Schwefelartig
Geruchsschwelle:	Nicht bestimmt.

· **9.1.2 Sicherheitsrelevante Basisdaten:**

pH-Wert bei 20°C:	7,5 < pH ≤ 9,5
--------------------------	----------------

· **Zustandsänderung**

Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	Keine Daten verfügbar.
Siedebeginn und Siedebereich:	100°C

· **Flammpunkt:**

Nicht sicherheitsrelevant.

· **Entzündbarkeit (fest, gasförmig):**

Nicht anwendbar.

· **Zündtemperatur:**

Keine Daten verfügbar.

· **Zersetzungstemperatur:**

Keine Daten verfügbar.

· **Selbstentzündungstemperatur:**

Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.

· **Explosive Eigenschaften:**

Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

· **Explosionsgrenzen:**

Untere:	Keine Daten verfügbar.
Obere:	Keine Daten verfügbar.

· **Oxidierende Eigenschaften**

Nicht brandfördernd.

· **Dampfdruck bei 20°C:**

23hPa

· **Dichte bei 20°C:**

1150kg/m³ (ISO 387)

· **Relative Dichte bei 20°C**

1,150

· **Dampfdichte**

Keine Daten verfügbar.

· **Verdampfungsgeschwindigkeit**

Keine Daten verfügbar.

(Fortsetzung auf Seite 8)

DE

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Seite: 8/16

Druckdatum: 17.08.2017
 überarbeitet am: 17.08.2017

Handelsname: Rostflecken Entferner für alle Steinoberflächen

(Fortsetzung von Seite 7)

· <u>Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:</u>	Vollständig mischbar.
· <u>Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:</u>	Nicht anwendbar.
· <u>Viskosität:</u>	
<u>Dynamisch:</u>	Nicht bestimmt.
<u>Kinematisch:</u>	Nicht bestimmt.
· <u>Oberflächenspannung:</u>	Nicht bestimmt.
· <u>9.1.3 Physikalische Gefahren</u>	
· <u>Korrosiv gegenüber Metallen</u>	
<u>Schlussfolgerung / Zusammenfassung</u>	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

* ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** Siehe Abschnitt 10.3.
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Handhabung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
Keine gefährlichen Reaktionen bekannt bei bestimmungsgemäßem Umgang.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.6 Gefährliche Zersetzungprodukte:** Bei Brand: siehe Abschnitt 5

* ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität**

· Produkt:

Oral	ATE mix	1628 mg/kg (Berechnungsmethode)
Dermal	ATE mix	> 5000 mg/kg (Berechnungsmethode)
Inhalativ	ATE mix dust/mist	> 50 mg/l/4h (Berechnungsmethode)

· Angaben zu Bestandteilen:

CAS: 367-51-1 Natriumthioglycolat

Oral	LD50	> 50 mg/kg (Ratte) (OECD423 Akute orale Toxizität– Klassenmethode)
Dermal	LD50	> 1000 mg/kg (Ratte) (OECD 402 Akute dermale Toxizität)
Inhalativ	LC50/4h/Stäube/Nebel	> 2729 mg/l (Ratte) (OECD403 Akute inhalative Toxizität) Calcium thioglycollate trihydrate

(Fortsetzung auf Seite 9)

DE

Sicherheitsdatenblatt**gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Seite: 9/16

Druckdatum: 17.08.2017
überarbeitet am: 17.08.2017**Handelsname: Rostflecken Entferner für alle Steinoberflächen**

(Fortsetzung von Seite 8)

Natriumthioglykolatlösung 46%

Oral	LD50 ATE	200-500 mg/kg (Ratte) (OECD423 Akute orale Toxizität-Klassenmethode) 350 mg/kg (Ratte) Interpoliert
------	-------------	--

· **Beurteilung / Einstufung:**

Die Einstufung des Gemisches basiert generell auf der Berechnungsmethode unter Verwendung von Stoffdaten gemäß Verordnung (EC) No 1272/2008. Akute Toxizität (durch Verschlucken), Kategorie 4.

· **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

· **Produkt:** Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Gemisch vor.

· **Angaben zu Bestandteilen:****CAS: 367-51-1 Natriumthioglycolat**

Ergebnisse aus Studien:	Schwach reizend (Nicht eingestuft)	(Kaninchen) (OECD404 Akute Hautreizung/Ätzwirkung)
-------------------------	------------------------------------	--

· **Beurteilung / Einstufung:**

Die Einstufung des Gemisches basiert generell auf der Berechnungsmethode unter Verwendung von Stoffdaten gemäß Verordnung (EC) No 1272/2008. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Schwere Augenschädigung/-reizung**

· **Produkt:** Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Gemisch vor.

· **Angaben zu Bestandteilen:****CAS: 367-51-1 Natriumthioglycolat**

Ergebnisse aus Studien:	Schwach reizend (Nicht eingestuft)	(Kaninchen) (OECD405 Akute Augenreizung/Ätzwirkung)
-------------------------	------------------------------------	---

· **Beurteilung / Einstufung:**

Die Einstufung des Gemisches basiert generell auf der Berechnungsmethode unter Verwendung von Stoffdaten gemäß Verordnung (EC) No 1272/2008. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**

· **Produkt:** Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Gemisch vor.

· **Angaben zu Bestandteilen:****CAS: 367-51-1 Natriumthioglycolat**

Ergebnisse aus Studien:	Sensibilisierung durch Hautkontakt (Kategorie 1)	(Maus) (OECD429 Sensibilisierung der Haut: Lokal) Quelle: Rohstoff-SDB
-------------------------	--	---

· **Beurteilung / Einstufung:**

Die Einstufung des Gemisches basiert generell auf der Berechnungsmethode unter Verwendung von Stoffdaten gemäß Verordnung (EC) No 1272/2008. Sensibilisierung der Haut, Kategorie 1.

Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

· **CMR-Wirkungen (krebszeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**· **Keimzell-Mutagenität****Produkt:**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(Fortsetzung auf Seite 10)

DE

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Seite: 10/16

Druckdatum: 17.08.2017
überarbeitet am: 17.08.2017**Handelsname:** Rostflecken Entferner für alle Steinoberflächen

(Fortsetzung von Seite 9)

· **Karzinogenität****Produkt:**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Reproduktionstoxizität****Produkt:**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition****Produkt:**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition****Produkt:**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Aspirationsgefahr****Produkt:**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

*** ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**· **12.1 Toxizität**· **Aquatische Toxizität:**· **Produkt:** Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Gemisch vor.· **Angaben zu Bestandteilen:****CAS: 367-51-1 Natriumthioglycolat**

NOEC/96h	100 mg/l (Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)) Testsubstanz: Thioglykolsäure (Quelle: IUCLID)
EC50/48 h	38 mg/l (Daphnia magna (Großer Wasserloch)) (OECD Guideline 202) Testsubstanz: Thioglykolsäure (Quelle: IUCLID)
EC50/72 h	> 100 mg/l (Pseudokirchneriella subcapitata) (OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)) Testsubstanz: Natriummethanthiolat (Quelle: IUCLID)
LC50/96 h	> 100 mg/l (Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)) (OECD203 Akute Fisch-Toxizität) Testsubstanz: Thioglykolsäure (Quelle: IUCLID)

· **Bewertung / Einstufung:**

Die Einstufung des Gemisches basiert generell auf der Berechnungsmethode unter Verwendung von Stoffdaten gemäß Verordnung (EC) No 1272/2008. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**· **Produkt:** Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Gemisch vor.· **Angaben zu Bestandteilen:****CAS: 367-51-1 Natriumthioglycolat**

Biologische Abbaubarkeit | 60 % (28 d) (OECD301B Kohlendioxid - Entwicklungstest)

· **Bewertung / Einstufung:**

Das Produkt ist biologisch leicht abbaubar.

Die Aussage ist von den Eigenschaften der Einzelkomponenten abgeleitet.

(Fortsetzung auf Seite 11)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Seite: 11/16

Druckdatum: 17.08.2017
überarbeitet am: 17.08.2017**Handelsname:** Rostflecken Entferner für alle Steinoberflächen

(Fortsetzung von Seite 10)

· **12.3 Bioakkumulationspotenzial**

- **Produkt:** Keine Information verfügbar.

· **Angaben zu Bestandteilen:****CAS: 367-51-1 Natriumthioglycolat**

log Pow < 1 (20 °C)

Bioakkumulation ist nicht zu erwarten.

· **Schlussfolgerung** Keine Bioakkumulation erwartet.· **12.4 Mobilität im Boden**

- **Produkt:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· **Angaben zu Bestandteilen:** Keine Information verfügbar.· **Ökotoxische Wirkungen:**· **Toxizität auf Klärschlammorganismen:**

- **Produkt:** Keine Information verfügbar.

· **Angaben zu Bestandteilen:** Keine Information verfügbar.· **Weitere ökologische Hinweise:**· **BSB5-Wert:** Keine Information verfügbar.· **Allgemeine Hinweise:**

Das in diesem Gemisch enthaltene Tensid erfüllt (Die in diesem Gemisch enthaltenen Tenside erfüllen) die Bedingungen der biologischen Abbaubarkeit wie sie in der Verordnung (EG) Nr. 648/2004 über Detergenzien festgelegt sind. Unterlagen, die dies bestätigen, werden für die zuständigen Behörden der Mitgliedsstaaten bereit gehalten und nur diesen entweder auf ihre direkte oder auf Bitte eines Detergentienherstellers hin zur Verfügung gestellt.

Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend

· **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**· **PBT:** Nicht anwendbar.· **vPvB:** Nicht anwendbar.· **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**· **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**· **13.1.1 Sachgerechte Entsorgung / Produkt:****Empfehlung:**

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

Sonderabfallsammler übergeben oder zu Problemstoffsammelstelle bringen.

Gemäß einschlägiger örtlicher und nationaler Vorschriften entsorgen.

· **Vorschlagsliste für Abfallschlüssel/Abfallbezeichnungen gemäß EAKV:**

20 00 00	SIEDLUNGSABFÄLLE (HAUSHALTSABFÄLLE UND ÄHNLICHE GEWERBLICHE UND INDUSTRIELLE ABFÄLLE SOWIE ABFÄLLE AUS EINRICHTUNGEN), EINSCHLIESSLICH GETRENNNT GESAMMELTER FRAKTIONEN
20 01 00	Getrennt gesammelte Fraktionen (außer 15 01)
20 01 29*	Reinigungsmittel, die gefährliche Stoffe enthalten
15 00 00	VERPACKUNGSABFALL, AUFSAUGMASSEN, WISCHTÜCHER, FILTERMATERIALIEN UND SCHUTZKLEIDUNG (a. n. g.)

(Fortsetzung auf Seite 12)

DE

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Seite: 12/16

Druckdatum: 17.08.2017
überarbeitet am: 17.08.2017**Handelsname:** Rostflecken Entferner für alle Steinoberflächen

(Fortsetzung von Seite 11)

15 01 00	Verpackungen (einschließlich getrennt gesammelter kommunaler Verpackungsabfälle)
15 01 10*	Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
07 00 00	ABFÄLLE AUS ORGANISCH-CHEMISCHEN PROZESSEN
07 06 00	Abfälle aus HZVA von Fetten, Schmierstoffen, Seifen, Waschmitteln, Desinfektionsmitteln und Körperpflegemitteln
07 06 01*	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen
HP 6	akute Toxizität

13.1.2 Sachgerechte Entsorgung / Verpackung:**Empfehlung:**

Die Verpackung kann nach Reinigung wiederverwendet oder stofflich verwertet werden.

Die Verpackung ist nach Maßgabe der Verpackungsverordnung zu entsorgen.

Empfohlenes Reinigungsmittel: Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

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

DE

(Fortsetzung auf Seite 13)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Seite: 13/16

Druckdatum: 17.08.2017
überarbeitet am: 17.08.2017**Handelsname:** Rostflecken Entferner für alle Steinoberflächen

(Fortsetzung von Seite 12)

* ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Europäische Verordnungen und Richtlinien:**
 Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU
 Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP, EU-GHS)
- **Detergenzien-Verordnung (EG) Nr. 648/2004**
 Das Produkt erfüllt die Kriterien die in der Verordnung (EG) Nr. 648/2004 festgelegt sind.
- **Biozid-Verordnung (EU) Nr. 528/2012**
 Das Produkt fällt nicht unter den Regelungsbereich der Biozid-Verordnung.
- **Richtlinie 2012/18/EU**
- **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.
- **Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Anhang XVII Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse:**
 Beschränkungsbedingungen: 3
- **Nationale Vorschriften/Hinweise (Deutschland):**
 Gesetz über die Umweltverträglichkeit von Wasch- und Reinigungsmitteln (Wasch- und Reinigungsmittelgesetz - WRMG)
 Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Chemikaliengesetz - ChemG)
 Giftinformationsverordnung - ChemGiftInfoV
 Gefahrstoffverordnung - GefStoffV
 Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch - LFGB
 Gesetz über die Bereitstellung von Produkten auf dem Markt (Produktsicherheitsgesetz - ProdSG)
- **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**
 Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) beachten.
 Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinienverordnung (92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten.
- **Störfallverordnung (12. BlmSchV):** Unterliegt nicht der Einstufung gemäß StörfallVO.
- **Lösemittelverordnung (31. BlmSchV):** Unterliegt nicht der LösemittelVO.
- **Wassergefährdungsklasse:** WGK 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend.
- **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:**
 Dieses Sicherheitsdatenblatt enthält ein Expositionsszenario in integrierter Form. Inhalte des Expositionsszenarios sind in die Abschnitte 1.2, 8, 9, 12, 15 und 16 aufgenommen worden.
 Eine Stoffsicherheitsbeurteilung ist für Gemische nicht vorgesehen.
 Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

* ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

- **16.1 Änderungshinweise**
 Anpassung an die Verordnung (EU) Nr. 2015/830
 Das Sicherheitsdatenblatt wurde inhaltlich überprüft/überarbeitet.
- **Ersetzt Version vom:** 24.11.2014
- **16.2 Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext):**
 H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
 H301 Giftig bei Verschlucken.
 H312 Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.

(Fortsetzung auf Seite 14)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Seite: 14/16

Druckdatum: 17.08.2017
überarbeitet am: 17.08.2017**Handelsname:** Rostflecken Entferner für alle Steinoberflächen

(Fortsetzung von Seite 13)

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

16.3 Schulungen für Arbeitnehmer

Unterweisungen über Gefahren und Schutzmaßnahmen an Hand der Betriebsanweisung (TRGS 555). Die Unterweisungen haben vor der Beschäftigung und danach mindestens einmal jährlich zu erfolgen. Zusätzliche Hinweise zur bestimmungsgemäßen Anwendung dieses Produktes finden Sie in der Technischen Information und im Internet unter www.mellerud.de. In Zweifelsfällen wenden Sie sich bitte an unsere Produkt-Hotline +49 (0) 2163/950 90-999.

16.4 Datenquellen, die zur Erstellung des Datenblattes verwendet wurden:

Angaben stammen aus Nachschlagewerken und der Literatur.

Rohstoffsicherheitsdatenblätter der Lieferanten

Gefahrstoffinformationssystem GisChem (www.gischem.de)

Gefahrstoffdatenbank der Länder (GDL) (<http://www.gefahrstoff-info.de>)

CEFIC ERICards Database (<http://www.ericards.net>)

Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis der ECHA (http://echa.europa.eu/clp/c_I_inventory_en.asp)

eChemPortal (http://www.echemportal.org/echemportal/index?pagID=0&request_locale=en)

TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>)

International Chemical Safety Cards (ICSC) (<http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>)

GESTIS®-Stoffdatenbank (www.dguv.de/bgia/de/gestis/stoffdb/index.jsp)

ECHA-Datenbank registrierter Stoffe (<http://echa.europa.eu/de/information-on-chemicals/registered-substances>)

CheLIST (<http://chelist.jrc.ec.europa.eu/>)

16.5 Zusätzliche Hinweise:

Bis zum vollständigen Abverkauf von Lagerbeständen ist eine unterschiedliche Kennzeichnung auf unseren Verpackungen gegenüber dem Sicherheitsdatenblatt möglich. Wir bitten Sie dafür um Verständnis.

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß Verordnung (EG)**Nr.1207/2008 [CLP]:**

Acute Tox. 4, H302: Berechnungsmethode

Skin Sens. 1, H317: Berechnungsmethode

Datenblatt ausstellender Bereich: Abteilung Regulatory Affairs**Ansprechpartner:**

Herr Christian Geerlings

Herr Robert Winkler

geerlings@mellerud.de

winkler@mellerud.de

16.6 Eventuell in diesem Dokument verwendete Abkürzungen und Akronyme:

Acute Tox. Akute Toxizität

Aquatic Acute Akute aquatische Toxizität

Aquatic Chronic Chronische aquatische Toxizität

ADR Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

ADN Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf

Binnenwasserstraßen

AGW Arbeitsplatzgrenzwert

Asp. Tox. Aspirationsgefahr

ATE Schätzwert der akuten Toxizität

C&L Einstufung und Kennzeichnung

(Fortsetzung auf Seite 15)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Seite: 15/16

Druckdatum: 17.08.2017
überarbeitet am: 17.08.2017

Handelsname: Rostflecken Entferner für alle Steinoberflächen

(Fortsetzung von Seite 14)

CLP Verordnung zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung; Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
CAS-Nr. Chemical-Abstracts-Service-Nummer
CMR Karzinogen, Mutagen oder Reproduktionstoxin
CSA Stoffsicherheitsbeurteilung
CSR Stoffsicherheitsbericht
DNEL abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung
ECHA Europäische Chemikalienagentur
EG-Nummer EINECS- und ELINCS-Nummer (siehe auch EINECS und ELINCS)
EINECS Europäischen Verzeichnis der im Handel erhältlichen Stoffe
ELINCS Europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe
EN Europäische Norm
ext-SDB erweitertes Sicherheitsdatenblatt (SDB mit anhängendem ES)
EU Europäische Union
EAKV Europäischer Abfallkatalog (ersetzt durch LoW – siehe unten)
Eye Dam. Schwere Augenschädigung
Eye Irrit. Schwere Augenreizung
Flam. Liq. Entzündbare Flüssigkeiten
GHS Global Harmonisiertes System
GCL General Concentration Level / Allgemeine Konzentrationsgrenzwerte
H hautresorptiv
IATA Internationaler Luftverkehrsverband
ICAO-TI Technische Vorschriften über die Beförderung gefährlicher Güter im Luftverkehr
IMDG Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen
IUPAC Internationale Union für reine und angewandte Chemie
Kow Octanol-Wasser-Verteilungskoeffizient
LC50 für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Konzentration
LD50 für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Dosis (mediane letale Dosis)
log pOW Verteilungskoeffizient
LoW ec.europa.eu/environment/waste/framework/list.htmAbfallliste (siehe)
Met. Corr. Auf Metall korrosive wirkende Stoffe oder Gemische
MSDB Materialsicherheitsdatenblatt
OECD Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
OEL Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz
Ox. Liq. Oxidierende Flüssigkeiten
PBT persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff
PEC abgeschätzte Effektkonzentration
PNEC(s) abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration(en)
PSA persönliche Schutzausrüstung
(Q)SAR Qualitative Struktur-Wirkungs-Beziehung
REACH Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe, Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
RID Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
RMM Risikomanagementmaßnahme
SCL Specific Concentration Level / Spezifische Konzentrationsgrenzwerte
SDB Sicherheitsdatenblatt
Skin Corr. Ätzwirkung auf die Haut
Skin Irrit. Reizwirkung auf die Haut
Skin Sens. Sensibilisierung durch Hautkontakt
STOT spezifische Zielorgan-Toxizität

(Fortsetzung auf Seite 16)

DE

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Seite: 16/16

Druckdatum: 17.08.2017
überarbeitet am: 17.08.2017**Handelsname:** *Rostflecken Entferner für alle Steinoberflächen*

(Fortsetzung von Seite 15)

(STOT) RE (spezifische Zielorgan-Toxizität) wiederholte Exposition

(STOT) SE (spezifische Zielorgan-Toxizität) einmalige Exposition

SVHC besonders besorgniserregende Stoffe

UN Vereinte Nationen

VOC Flüchtige organische Verbindungen

vPvB sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

WoE (Weight of evidence)

X kanzerogener Stoff der Kat. 1A/1B. Bei Tätigkeiten mit diesem Gefahrstoff ist zusätzlich § 10

Gefahrstoffverordnung zu beachten

Y ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden.

Z ein Risiko der Fruchtschädigung kann auch bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht ausgeschlossen werden

*** Daten gegenüber der Vorversion geändert**

Mit erscheinen dieses Sicherheitsdatenblatts für dieses Produkt/ diesen Stoff werden alle vorhergehenden Versionen ungültig. Änderungen in den jeweiligen Kapiteln gegenüber der vorhergehenden Version, sind am linken Seitenrand mit * gekennzeichnet.

DE