

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

- **1.1 Produktidentifikator**
- **Handelsname/Bezeichnung:** *Wand & Bodenfliesen Reiniger*
- **Produktgruppe:** MELLERUD CLASSIC
- **Artikelnummer:** 2001000936
- **EAN-Code:** 4004666000936
- **Verpackungsart:** 1,0 L HD-PE Rechteckflasche mit kindergesichertem Verschluss (Zertifiziert nach ISO 8317)
- **Registrierungsnummer** Alle Inhaltsstoffe dieses Gemisches wurden gemäß REACH-Verordnung (vor)registriert.
- **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
- **Verwendung des Stoffs/Gemischs**  
Oberflächenreiniger  
Reinigungsmittel, sauer  
Das Produkt ist für die allgemeine Öffentlichkeit bestimmt.
- **Verwendungen, von denen abgeraten wird** Keine relevanten Informationen verfügbar.
- **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 Vergiftungserscheinungen:**  
Giftnotruf Berlin (24 h)  
+ 49 (0)30/30686 700  
Telefonische ärztliche Hilfe rund um die Uhr
- **Notrufnummer der Gesellschaft:**  
PRODUKT-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**  
Skin Irrit. 2 H315 Verursacht Hautreizungen.  
Eye Irrit. 2 H319 Verursacht schwere Augenreizung.
- **2.2 Kennzeichnungselemente**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008** Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung gekennzeichnet.
- **Gefahrenpiktogramme**



GHS07

- **Signalwort** Achtung
- **Gefahrenhinweise**  
H315 Verursacht Hautreizungen.  
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
- **Sicherheitshinweise**  
P101 Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.

(Fortsetzung auf Seite 2)

**Handelsname/Bezeichnung: Wand & Bodenfliesen Reiniger**

(Fortsetzung von Seite 1)

- P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.  
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.  
P302+P352 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser waschen.
- **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**  
Nicht zutreffend.  
Bei diesem Produkt handelt es sich um ein Gemisch.
- **3.2 Gemische**
- **Beschreibung:** Wässriges Gemisch

• **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 5949-29-1 EINECS: 201-069-1 Reg.nr.: 01-2119457026-42-XXXX	Citronensäure-Monohydrat (CITRIC ACID) Eye Irrit. 2, H319	2,5-<5%
CAS: 64-17-5 EINECS: 200-578-6 Reg.nr.: 01-2119457610-43-XXXX	Ethanol (ALCOHOL DENAT.) Flam. Liq. 2, H225 Eye Irrit. 2, H319 Spezifische Konzentrationsgrenze: Eye Irrit. 2; H319: C ≥ 50 %	1-<2,5%
CAS: 79-14-1 EINECS: 201-180-5 Reg.nr.: 01-2119485579-17-XXXX	Glykolsäure (GLYCOLIC ACID) Skin Corr. 1B, H314; Eye Dam. 1, H318 Acute Tox. 4, H332	1-<2,5%

- **SVHC**  
Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe gemäß REACH VO EG Nr 1907/2006, Art. 57 oberhalb der gesetzlichen Konzentrationsgrenze von ≥ 0,1 % (w/w).

• **Detergenzien-Verordnung (EG) Nr. 648/2004 / Kennzeichnung der Inhaltsstoffe:**

nichtionische Tenside	<5%
organische Säure, Duftstoffe (HEXYL CINNAMAL)	

- **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:**  
Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.  
Anweisungen des "Giftnotrufs", Telefon: + 49 (0)30/30686 700, einholen.  
Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.
- **Nach Einatmen:**  
Für Frischluft sorgen.  
Bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.
- **Nach Hautkontakt:**  
Sofort mit Wasser abwaschen.  
Bei Hautreizung: 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:** Sofort Wasser trinken lassen (maximal 2 Trinkgläser). Arzt konsultieren.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**  
Verursacht schwere Augenreizung.  
Verursacht Hautreizungen.

(Fortsetzung auf Seite 3)

**Handelsname/Bezeichnung:** *Wand & Bodenfliesen Reiniger*

(Fortsetzung von Seite 2)

· **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

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:** CO<sub>2</sub>, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl bekämpfen.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Für dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.

· **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Bei einem Brand kann freigesetzt werden:  
Kohlenmonoxid (CO) und Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)

· **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

· **Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:**

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.  
Explosions- und Brandgase nicht einatmen.

· **Weitere Angaben**

Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

· **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Persönliche Schutzkleidung tragen. Siehe Abschnitt 8.  
Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden.

· **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:**

Kleine Mengen mit viel Wasser verdünnen und wegspülen.  
Bei größeren Mengen: Kanalisation abdichten. Auffangen, eindeichen und abpumpen.  
Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.  
In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.  
Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig 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** Hinweise auf dem Etikett beachten.

· **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

· **Hinweise zur allgemeinen Industriehygiene:**

Kontaminierte Kleidung sofort wechseln. Vorbeugender Hautschutz. Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.  
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.  
Bei der Arbeit keinen Arm- oder Handschmuck tragen.

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

· **Lagerung:**

· **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**

Nur im gekennzeichneten Originalgebinde aufbewahren.  
Säurebeständigen Fußboden vorsehen.

· **Zusammenlagerungshinweise:** Getrennt von Lebensmitteln lagern.

· **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Keine.

· **Empfohlene Lagertemperatur:** trocken, zwischen +5 °C und +30 °C lagern.

· **Lagerklasse gemäß TRGS 510:** LGK 10: Brennbare Flüssigkeiten die keiner der vorgenannten LGK zuzuordnen sind

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

· **7.3 Spezifische Endanwendungen**

Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Endanwendungen vorgesehen.  
Weitere Informationen finden Sie unter [www.mellerud.de](http://www.mellerud.de).

(Fortsetzung auf Seite 4)

**Handelsname/Bezeichnung:** *Wand & Bodenfliesen Reiniger*

(Fortsetzung von Seite 3)

· **GiSCode** GS35 Sanitärreiniger, reizend

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

· **8.1 Zu überwachende Parameter**

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

**CAS: 64-17-5 Ethanol (ALCOHOL DENAT.)**

AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 380 mg/m <sup>3</sup> , 200 ml/m <sup>3</sup> 4(II);DFG, Y
-------------------	---

· **Arbeitsplatzgrenzwerte von Zersetzungsprodukten:** Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar

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

· **8.1.2 DNEL-Werte**

· **DNEL Arbeiter:**

**CAS: 79-14-1 Glykolsäure (GLYCOLIC ACID)**

DNEL Akut – Inhalation, systemische Effekte	9,2 mg/m <sup>3</sup>
DNEL Langzeit – dermal, systemische Effekte	57,69 mg/kg-bw/day
DNEL Akut – Inhalation, lokale Effekte	9,2 mg/m <sup>3</sup>
DNEL Langzeit – Inhalation, lokale Effekte	1,53 mg/m <sup>3</sup>
DNEL Langzeit – Inhalation, systemische Effekte	10,56 mg/m <sup>3</sup>

· **8.1.3 PNEC-Werte**

**CAS: 64-17-5 Ethanol (ALCOHOL DENAT.)**

PNEC Gewässer, Süßwasser	0,96 mg/l
PNEC Kläranlage	580 mg/l
PNEC Sekundärvergiftung	720 mg/kg food
PNEC Sediment, Süßwasser	3,6 mg/kg dw
PNEC Gewässer, zeitweise Freisetzung	2,75 mg/l
PNEC Gewässer, Seewasser	0,79 mg/l

**CAS: 79-14-1 Glykolsäure (GLYCOLIC ACID)**

PNEC Gewässer, Süßwasser	0,0312 mg/l
PNEC Kläranlage	7 mg/l
PNEC Sekundärvergiftung	16,66 mg/kg food
PNEC Sediment, Süßwasser	0,115 mg/kg dw
PNEC Sediment, Seewasser	0,0115 mg/kg dw
PNEC Gewässer, Seewasser	0,0031 mg/l
PNEC Boden	0,007 mg/kg soil dw

· **8.1.4 Bestandteile mit biologischen Grenzwerten:** Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar

· **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

· **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

Die Methoden zur Messung der Arbeitsplatzatmosphäre müssen den allgemeinen Anforderungen der DIN EN 482 und der DIN EN 689 entsprechen.

· **8.2.1 Geeignete Technische Steuerungseinrichtungen:**

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung. Siehe Abschnitt 7. Keine darüber hinausgehenden Maßnahmen erforderlich.

· **8.2.2 Persönliche Schutzausrüstung:**

· **Atemschutz:**

Bei sachgemäßer Verwendung und unter normalen Bedingungen ist ein Atemschutz nicht erforderlich.

Atemschutz ist erforderlich bei:

Aerosol- oder Nebelbildung

Grenzwertüberschreitung

· **Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz:**

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

(Fortsetzung auf Seite 5)

**Handelsname/Bezeichnung: Wand & Bodenfliesen Reiniger**

(Fortsetzung von Seite 4)

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 (DGUV-R 112-19096) beachten. Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltung, Reinigung und Prüfung von Atemschutzgeräten nach den Benutzerinformationen des Herstellers ausgeführt und entsprechend dokumentiert werden.

- **Handschutz:**
- **Bei kurzzeitigem Handkontakt:** Vorbeugender Hautschutz durch Hautschutzsalbe.
- **Bei häufigerem Handkontakt:** Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)
- **Handschuhmaterial**  
Nitrilkautschuk, Nitrillatex (NBR)  
Empfohlene Materialstärke:  $\geq 0,11$  mm
- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**  
 $\geq 480$  min  
Wert für die Permeation: Level  $\leq 6$   
Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen, beispielsweise KCL 741 Dermatril®L (Vollkontakt), KCL 741 Dermatril®L (Spritzkontakt). Die oben genannten Durchbruchzeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt. Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und 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 (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de)
- **Augenschutz:**  
Schutzbrille normalerweise nicht erforderlich. Allerdings wird ihr Einsatz empfohlen, in Fällen in denen bei der Handhabung des Produktes Spritzer auftreten.  
Gestellbrille mit Seitenschutz gemäß EN 166:2001 verwenden. Regeln für die Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz (DGUV-R112-192) beachten.
- **Körperschutz:**  
Nicht erforderlich bei bestimmungsgemäßem Umgang.  
Körperschutzmittel in Abhängigkeit von Tätigkeit und möglicher Einwirkung auswählen, z.B. Schürze, Schutzstiefel, Chemikalienschutzanzug (nach EN 14605 bei Spritzern oder EN ISO 13982 bei Staub)
- **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 begehen.

**ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

· **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

· **Allgemeine Angaben**

· **9.1.1 Aussehen:**

<b>Form:</b>	Flüssig
<b>Farbe:</b>	Farblos
<b>Geruch:</b>	Citrus
<b>Geruchsschwelle:</b>	Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar

· **9.1.2 Sicherheitsrelevante Basisdaten:**

<b>pH-Wert bei 20 °C:</b>	2,1 - 2,5 (sauer) (DIN 19268)
---------------------------	-------------------------------

· **Zustandsänderung**

<b>Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:</b>	Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar
<b>Siedebeginn und Siedebereich:</b>	$\geq 100$ °C (H <sub>2</sub> O)

· **Flammpunkt:**

66 °C (EN ISO 13736)

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

Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar

· **Zersetzungstemperatur:**

Nicht bestimmt.

· **Selbstentzündungstemperatur:**

Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.

· **Explosive Eigenschaften:**

Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

· **Explosionsgrenzen:**

<b>Untere:</b>	Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar
----------------	---

(Fortsetzung auf Seite 6)

**Handelsname/Bezeichnung: Wand & Bodenfliesen Reiniger**

(Fortsetzung von Seite 5)

<b>Obere:</b>	Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar
· <b>Oxidierende Eigenschaften</b>	Nicht brandfördernd.
· <b>Dampfdruck bei 20 °C:</b>	≤23 hPa (H <sub>2</sub> O)
· <b>Dichte bei 20 °C:</b>	~1015 kg/m <sup>3</sup> (ISO 387)
· <b>Relative Dichte bei 20 °C</b>	~1,015
· <b>Dampfdichte</b>	Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar
· <b>Verdampfungsgeschwindigkeit</b>	Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar
· <b>Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:</b>	Vollständig mischbar.
· <b>Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:</b>	Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar
· <b>Viskosität:</b>	
<b>Dynamisch:</b>	Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar
<b>Kinematisch:</b>	Keine Daten vorhanden / Nicht anwendbar
· <b>9.1.3 Relevante Daten hinsichtlich der physikalischen Gefahrenklassen (ergänzend)</b>	
· <b>Korrosiv gegenüber Metallen</b>	
<b>Einstufung:</b>	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Wirkt nicht korrodierend auf Metalle.
· <b>9.2 Sonstige Angaben</b>	Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

## 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 bestimmungsgemäßigem Umgang.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Zersetzungsprodukte im Brandfall: siehe Abschnitt 5.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität**  
Das Gemisch ist gemäß der Kalkulationsmethode, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestufteten Inhaltsstoffen eingestuft.
- **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

· **Experimentelle/berechnete Daten:**

**CAS: 5949-29-1 Citronensäure-Monohydrat (CITRIC ACID)**

Akute orale Toxizität	LD50	5.400 mg/kg bw (Ratte) (OECD 401)
Akute dermale Toxizität	LD50	>2.000 mg/kg bw (Ratte) (OECD402)
Akute inhalative Toxizität	Keine Studie verfügbar	

**CAS: 64-17-5 Ethanol (ALCOHOL DENAT.)**

Akute orale Toxizität	LD50	10.470 mg/kg bw (Ratte) (OECD 401)
Akute dermale Toxizität	LD50	15.800 mg/kg bw
Akute inhalative Toxizität	LC50/4h/Dampf	50.000 mg/l (Ratte) (OECD403)

**CAS: 79-14-1 Glykolsäure (GLYCOLIC ACID)**

Akute orale Toxizität	LD50	2.040 mg/kg bw (Ratte) (EPA OPP 81-1 (Acute Oral Toxicity))
Akute dermale Toxizität	LD50	>5.000 mg/kg bw (Expertenurteil) (Studie wissenschaftlich nicht notwendig)
Akute inhalative Toxizität	LC50/4h/Dampf	3,6 mg/l (Ratte) (OECD403)

(Fortsetzung auf Seite 7)

**Handelsname/Bezeichnung:** *Wand & Bodenfliesen Reiniger*

(Fortsetzung von Seite 6)

· **Produkt/Gemisch:**

· **Schätzwert Akuter Toxizität, Gemisch (ATE(MIX)) - Rechenmethode:**

Akute orale Toxizität	-	(Nicht relevant/nicht zutreffend)
Akute dermale Toxizität	-	(Nicht relevant/nicht zutreffend)
Akute inhalative Toxizität	ATEGemisch (Dämpfe)	257 mg/l/4h

· **Einstufung:**

Keine akute Toxizität (Einstufungskriterien nicht erfüllt)

· **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

· **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

· **Experimentelle/berechnete Daten:**

**CAS: 5949-29-1 Citronensäure-Monohydrat (CITRIC ACID)**

Ergebnis/Bewertung: Nicht reizend (Kaninchen) (OECD404)

**CAS: 64-17-5 Ethanol (ALCOHOL DENAT.)**

Ergebnis/Bewertung: Nicht reizend (Kaninchen) (OECD404)

**CAS: 79-14-1 Glykolsäure (GLYCOLIC ACID)**

Ergebnis/Bewertung: Ätzwirkung auf die Haut, Unterkategorie 1B (Kaninchen) (OECD404)

· **Produkt/Gemisch:**

· **Einstufung:**

Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2 (Additivitätsprinzip)

· **Schwere Augenschädigung/-reizung**

· **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

· **Experimentelle/berechnete Daten:**

**CAS: 5949-29-1 Citronensäure-Monohydrat (CITRIC ACID)**

Ergebnis/Bewertung: Stark reizend (Kaninchen) (OECD405)

**CAS: 64-17-5 Ethanol (ALCOHOL DENAT.)**

Ergebnis/Bewertung: Reizwirkung auf die Augen, Kategorie 2 (Kaninchen) (OECD405)

**CAS: 79-14-1 Glykolsäure (GLYCOLIC ACID)**

Ergebnis/Bewertung: Schwere Augenschädigung, Kategorie 1 (Kaninchen) (OECD405)

· **Produkt/Gemisch:**

· **Einstufung:**

Reizwirkung auf die Augen, Kategorie 2 (Additivitätsprinzip)

· **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**

· **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

· **Experimentelle/berechnete Daten:**

**CAS: 5949-29-1 Citronensäure-Monohydrat (CITRIC ACID)**

Ergebnis/Bewertung:	Verursacht keine Hautsensibilisierung	(Studie wissenschaftlich nicht notwendig)
	Verursacht keine Atemwegssensibilisierung	(Nicht relevant/nicht zutreffend)

**CAS: 64-17-5 Ethanol (ALCOHOL DENAT.)**

Ergebnis/Bewertung:	Verursacht keine Hautsensibilisierung	(Meerschwein) (OECD406)
	Verursacht keine Atemwegssensibilisierung	(Nicht eingestuft (Fehlende Daten))

**CAS: 79-14-1 Glykolsäure (GLYCOLIC ACID)**

Ergebnis/Bewertung:	Verursacht keine Hautsensibilisierung	(Meerschwein) (OECD406)
	Verursacht keine Atemwegssensibilisierung	(Nicht eingestuft (Fehlende Daten)) (Keine Studie verfügbar)

· **Produkt/Gemisch:**

· **Einstufung:**

Nicht sensibilisierend (Einstufungskriterien nicht erfüllt) (Bewertung gemäß Inhaltsstoffe)

· **Erfahrungen aus der Praxis/beim Menschen:**

Dieses Produkt enthält Ethanol. Alkoholische Getränke und Ethanol in alkoholischen Getränken sind durch die "International Agency for Research on Cancer" (IARC) als krebserzeugend für den Menschen eingestuft worden. Daneben gibt es Daten, die den Konsum von

(Fortsetzung auf Seite 8)

**Handelsname/Bezeichnung: Wand & Bodenfliesen Reiniger**

(Fortsetzung von Seite 7)

alkoholischen Getränken durch den Menschen mit Entwicklungstoxizität und Lebertoxizität in Verbindung bringen. Durch die Exposition von Ethanol während der vorhersehbaren Verwendung dieses Produktes werden keine krebserzeugenden, entwicklungstoxischen und lebertoxischen Effekte erwartet.

· **Zusätzliche toxikologische Hinweise:** Beim Einatmen des Aerosols kann es zur Reizung der Schleimhäute kommen.

· **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**

· **Keimzell-Mutagenität**

**Produkt/Gemisch:**

**Einstufung:**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Karzinogenität**

**Produkt/Gemisch:**

**Einstufung:**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Reproduktionstoxizität**

**Produkt/Gemisch:**

**Einstufung:**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

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

**Produkt/Gemisch:**

**Einstufung:**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

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

**Produkt/Gemisch:**

**Einstufung:**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Aspirationsgefahr**

**Produkt/Gemisch:**

**Einstufung:**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

· **12.1 Toxizität**

Die ökotoxikologischen Eigenschaften dieser Mischung sind durch die ökotoxikologischen Eigenschaften der Einzelkomponenten (siehe Abschnitt 3) bestimmt.

· **Aquatische Toxizität:**

· **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

· **Experimentelle/berechnete Daten:**

**CAS: 5949-29-1 Citronensäure-Monohydrat (CITRIC ACID)**

EC50/72 h 120 mg/l (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)) (IUCLID)

LC50/96 h 440-760 mg/l (Leuciscus idus (Goldorfe)) (IUCLID)

**CAS: 64-17-5 Ethanol (ALCOHOL DENAT.)**

EC50/48 h 12.340 mg/l (Daphnia magna (Großer Wasserfloh))

LC50/96 h 13.000 mg/l (Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)) (OECD 203)

**CAS: 79-14-1 Glykolsäure (GLYCOLIC ACID)**

EC50/48 h 141 mg/l (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)) (OECD 202)

EC50/72 h 44 mg/l (Pseudokirchneriella subcapitata) (OECD 201)

LC50/96 h 164 mg/l (Pimephales promelas (Fettkopflritze)) (US EPA PA Guidelines Subdivision E, 72-2)

(Fortsetzung auf Seite 9)

**Handelsname/Bezeichnung:** *Wand & Bodenfliesen Reiniger*

(Fortsetzung von Seite 8)

· **Produkt/Gemisch:**

· **Einstufung:**

Keine aquatische Toxizität (Einstufungskriterien nicht erfüllt) (Additivitätsprinzip)

· **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**

· **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

**CAS: 5949-29-1 Citronensäure-Monohydrat (CITRIC ACID)**

Persistenz	(Keine Daten verfügbar)
Biologische Abbaubarkeit	98 % (28 d) (OECD301 B CO2 Evolution Test)

**CAS: 64-17-5 Ethanol (ALCOHOL DENAT.)**

Persistenz	(Keine Daten verfügbar)
Biologische Abbaubarkeit	94 % (28 d) (OECD 301E Modified OECD Screening Test)

**CAS: 79-14-1 Glykolsäure (GLYCOLIC ACID)**

Persistenz	(Keine Daten verfügbar)
Biologische Abbaubarkeit	89,6 % (7 d) (OECD301D Closed Bottle Test)

· **Produkt/Gemisch:**

· **Ergebnis / Bewertung:**

Das Produkt ist biologisch leicht abbaubar.  
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.

· **12.3 Bioakkumulationspotenzial**

· **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

**CAS: 5949-29-1 Citronensäure-Monohydrat (CITRIC ACID)**

Biokonzentrationsfaktor (BCF)	3,2 (Berechnungsmethode)
-------------------------------	--------------------------

**CAS: 64-17-5 Ethanol (ALCOHOL DENAT.)**

log P(o/w)	≤0,31 (Berechnungsmethode) (US EPA ,2002)
------------	---

**CAS: 79-14-1 Glykolsäure (GLYCOLIC ACID)**

Bioakkumulationspotenzial	<3 (log kow)
---------------------------	--------------

· **Produkt/Gemisch:**

· **Ergebnis / Bewertung:**

Keine Bioakkumulation erwartet.  
Reichert sich in Organismen nicht an.

· **12.4 Mobilität im Boden** Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

· **Ökotoxische Wirkungen:**

- **Bemerkung:** Schadwirkung auf Fische, Plankton und festsitzende Organismen durch pH-Verschiebung möglich.
- **Verhalten in Kläranlagen:** Anmerkungen: Keine Daten verfügbar
- **Toxizität auf Klärschlammorganismen:** Anmerkungen: Keine Daten verfügbar
- **Sonstige Hinweise:** Die toxische Wirkung für Fische und Bakterien beginnt unterhalb pH-Wert = 6 bzw. über pH-Wert = 9.

· **Weitere ökologische Hinweise:**

· **BSB5-Wert:** Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

· **Allgemeine Hinweise:**

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.

DE

(Fortsetzung auf Seite 10)

**Handelsname/Bezeichnung:** *Wand & Bodenfliesen Reiniger*

(Fortsetzung von Seite 9)

### ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

· **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

· **13.1.1 Entsorgung des Produktes:**

Kleine Mengen können mit reichlich Wasser verdünnt und weggespült werden. Größere Mengen sind gemäß örtlicher behördlicher Vorschriften zu entsorgen.

Gemäß einschlägiger örtlicher und nationaler Vorschriften entsorgen.

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

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
15 00 00	VERPACKUNGSABFALL, AUFSAUGMASSEN, WISCHTÜCHER, FILTERMATERIALIEN UND SCHUTZKLEIDUNG (a. n. g.)
15 01 00	Verpackungen (einschließlich getrennt gesammelter kommunaler Verpackungsabfälle)
15 01 10*	Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
20 00 00	SIEDLUNGSABFÄLLE (HAUSHALTSABFÄLLE UND ÄHNLICHE GEWERBLICHE UND INDUSTRIELLE ABFÄLLE SOWIE ABFÄLLE AUS EINRICHTUNGEN), EINSCHLIESSLICH GETRENNT GESAMMELTER FRAKTIONEN
20 01 00	Getrennt gesammelte Fraktionen (außer 15 01)
20 01 29*	Reinigungsmittel, die gefährliche Stoffe enthalten

· **13.1.2 Entsorgung ungereinigter Verpackung:**

Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden.

· **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

### ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

· **UN-Nummer**

· **ADR/RID/ADN, ADN, IMDG, IATA** entfällt

· **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

· **ADR/RID/ADN, ADN, IMDG, IATA** entfällt

· **14.3 Transportgefahrenklassen**

· **ADR/RID/ADN, ADN, IMDG, IATA**

· **Klasse** entfällt

· **14.4 Verpackungsgruppe**

· **ADR/RID/ADN, IMDG, IATA** entfällt

· **Umweltgefahren:** Nicht anwendbar.

· **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

### ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

· **Europäische Verordnungen und Richtlinien:**

· **Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen:**

VOC-Anteil:

19,3 g/l

· **Richtlinie 2004/42/EG über Emissionsbegrenzungen von VOC aus Farben und Lacken:** nicht reguliert

(Fortsetzung auf Seite 11)

**Handelsname/Bezeichnung: Wand & Bodenfliesen Reiniger**

(Fortsetzung von Seite 10)

- **Verordnung 98/2013/EU über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe:** nicht reguliert
- **Verordnung (EU) Nr. 528/2012 über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozidprodukten:**  
Das Produkt fällt nicht unter den Regelungsbereich der Biozid-Verordnung.
- **Richtlinie 2012/18/EU zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen [Seveso-III-Richtlinie]:**
- **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
- **Verordnung (EU) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien** nicht reguliert.

· **Nationale Vorschriften/Hinweise (Deutschland):**

Die nationalen Rechtsvorschriften sind zusätzlich zu beachten!

Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Chemikaliengesetz - ChemG)

Giftinformationsverordnung - ChemGifInfoV

Gefahrstoffverordnung - GefStoffV

Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch - LFGB

Gesetz über die Bereitstellung von Produkten auf dem Markt (Produktsicherheitsgesetz - ProdSG)

Gesetz über die Umweltverträglichkeit von Wasch- und Reinigungsmitteln (Wasch- und Reinigungsmittelgesetz - WRMG)

· **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**

Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG) beachten.

Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinienverordnung (MuSchG) für werdende oder stillende Mütter beachten.

· **Störfallverordnung (12. BImSchV):** Siehe Angaben zur Richtlinie 2012/18/EU.

· **Lösemittel-Verordnung (31. BImSchV):** Siehe Angaben zur Richtlinie Richtlinie 2010/75/EU.

· **Wassergefährdungsklasse:** WGK 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend.

· **Verweis auf Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS)**

TRGS 400 "Gefährdungsbeurteilung für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen"

TRGS 500 "Schutzmaßnahmen"

TRGS 555 "Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten"

TRGS 900 "Arbeitsplatzgrenzwerte"

· **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**

DGUV Regel 101-019 Umgang mit Reinigungs- und Pflegemitteln, Ausgabe August 2001

DGUV Regel 112-190 Benutzung von Atemschutzgeräten, Ausgabe Dezember 2011

DGUV Regel 112-192 - Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz (bisher: BGR 192)

DGUV Regel 112-195 Benutzung von Schutzhandschuhen, Aktualisierte Nachdruckfassung Oktober 2007

· **BG-Merkblatt:**

M 004: Reizende Stoffe / Ätzende Stoffe

M 050: Tätigkeiten mit Gefahrstoffen

· **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in dieser Mischung wurden nicht durchgeführt.

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

· **16.1 Änderungshinweise**

Das Sicherheitsdatenblatt wurde inhaltlich überprüft/überarbeitet.

1,3,4,6,7,8,9,11,12,15,16

· **Ersetzt Version vom:** 20.02.2019 (2.1)

· **16.2 Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext):**

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

· **16.3 Schulungen für Arbeitnehmer**

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

Für weitere Informationen bitte auch unsere Internetseiten zu Rate ziehen: [www.mellerud.de](http://www.mellerud.de)

· **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](http://www.gischem.de))

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

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

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

(Fortsetzung auf Seite 12)

**Handelsname/Bezeichnung: Wand & Bodenfliesen Reiniger**

(Fortsetzung von Seite 11)

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

Für die Erstellung dieses Sicherheitsdatenblattes wurden Informationen unserer Lieferanten sowie Daten aus der "Datenbank registrierter Stoffe" der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) verwendet.

Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis der ECHA ([http://echa.europa.eu/clp/c\\_l\\_inventory\\_en.asp](http://echa.europa.eu/clp/c_l_inventory_en.asp))

eChemPortal ([http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request\\_locale=en](http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request_locale=en))

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

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

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

**16.5 Zusätzliche Hinweise:**

Die Angaben des Sicherheitsdatenblattes gelten nur für das beschriebene Produkt im Zusammenhang mit seiner bestimmungsgemäßen Verwendung. Den Angaben liegt der aktuelle Stand unserer Kenntnisse zugrunde. Sie dienen insbesondere dazu, unser Produkt im Hinblick auf die von ihm ausgehenden Gefahren und die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Produkt- und Qualitätseigenschaften dar. Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt sind erforderlich nach Artikel 31 und Anhang II der Verordnung EG (VO) Nr. 1907/2006.

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

Hautreizende/-ätzende Wirkung  
Schwere Augenschädigung/Augenreizung

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

**Datenblatt ausstellender Bereich:** Abteilung Regulatory Affairs

**Ansprechpartner:**

Herr Christian Geerlings  
geerlings@mellerud.de

Herr Robert Winkler  
winkler@mellerud.de

**16.6 Abkürzungen und Akronyme:**

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

EU: Europäische Union

PBT: Persistent Bioaccumulative and Toxic

REACH: Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals

SVHC: Substance of Very High Concern

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical

CLP: Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures

DNEL: Derived No-Effect Level

OECD: Organisation for Economic Cooperation and Development

IOELV: Indicative Occupational Exposure Limit Values

EC50: Effective concentration, 50 percent

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

Skin Irrit.2: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 2

Eye Irrit. 2: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 2

AGW: Arbeitsplatzgrenzwert

DIN: Deutsches Institut für Normung

EG: Europäische Gemeinschaft

DGUV: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung

TRGS: Technische Regeln für Gefahrstoffe (Technical Rules for Dangerous Substances, BAuA, Germany)

**\* 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.