

Produktname: Ethanol, techn.

Druckdatum: 27.02.2015

Überarbeitet am: 27.02.2015

**Abschnitt 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens**1.1 Produktidentifikator

Handelsname: Ethanol, techn.

CAS-Nummer: 64-17-5

EG-Nummer: 200-578-6

Indexnummer: 603-002-00-5

Registrierungsnummer: 01-2119457610-43-XXXX

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

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

Verwendung des Stoffes / des Gemisches:

Lösungsmittel

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

## Hersteller/Lieferant:

WITTIG Umweltchemie GmbH

Carl-Bosch-Str. 17

D-53501 Grafschaft-Ringen

Tel.: +49-(0)2641-2079408

Fax: +49-(0)2641-2079458

E-Mail: info@wittig-umweltchemie.de

## Auskunftgebender Bereich:

Abteilung Produktsicherheit

1.4 Notrufnummer:

Beratungsstelle bei Vergiftungen, Mainz

Tel.: +49-(0)06131 / 19240

**Abschnitt 2: Mögliche Gefahren**2.1 Einstufung des Stoffs oder GemischsEinstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Flam. Liq. 2 H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

Eye Irrit. 2 H319 Verursacht schwere Augenreizung.

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

F; Leichtentzündlich

R11: Leichtentzündlich.

Klassifizierungssystem:

Die Klassifizierung entspricht den aktuellen EG-Listen, ist jedoch ergänzt durch Angaben aus der Fachliteratur und durch Firmenangaben.

2.2 Kennzeichnungselemente

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

Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

## Gefahrenpiktogramme



GHS02

GHS07

## Signalwort:

Gefahr

Produktname: Ethanol, techn.

Druckdatum: 27.02.2015

Überarbeitet am: 27.02.2015

**Gefahrenhinweise**

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

**Sicherheitshinweise**

P210 Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P243 Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen.

Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P301+P312 BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein

GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

P403+P233 Behälter dicht verschlossen an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

**Zusätzliche Angaben:**

Entfällt

**2.3 Sonstige Gefahren****Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

PBT: Nicht anwendbar.

vPvB: Nicht anwendbar.

**Abschnitt 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen****3.1 Gemische**

Ethanol vergällt mit 1% 2-Butanon (Methylethylketon, MEK)

Beschreibung: Lösemittelgemisch

**Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 64-17-5 EINECS: 200-578-6 Reg.Nr.: 01-2119457610-43	Ethanol F R11 Flam.Liq. 2, H225; Eye Irrit. 2, H319	>95,5%
CAS: 78-93-3 EINECS: 201-159-0 Reg.Nr.: 01-2119457290-43	2-Butanon Xi R36; F R11 R66-67 Flam. Liq. 2; H225; Eye Irrit. 2, H319; STOT SE 3, H336	<1%

**Zusätzliche 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:**

Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

Betroffene an die frische Luft bringen.

**nach Einatmen:**

Für Frischluftzufuhr sorgen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren. Bei Atemstillstand oder - unregelmäßigkeit Atemspende bzw. Sauerstoffbeatmung und sofort Arzt rufen. Bei Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.

**nach Hautkontakt:**

Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen. Arzt konsultieren, wenn Reizung anhält.

Produktname: Ethanol, techn.

Druckdatum: 27.02.2015

Überarbeitet am: 27.02.2015

nach Augenkontakt:

Augen bei geöffnetem Lidspalt sofort mehrere Minuten unter fließendem Wasser spülen und Arzt konsultieren.

nach Verschlucken:

Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.  
Kein Erbrechen herbeiführen, sofort ärztliche Hilfe zuziehen.

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

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

Hinweise für den Arzt:

Therapie bei akuter Ethanolvergiftung. Gefahr der Atemlähmung.  
Leber- und Nierenfunktionen überwachen. Magenspülung. Bei Bewusstlosigkeit  
Magenspülung nicht ohne Intubation.

#### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### **Abschnitt 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

#### 5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel:

CO<sub>2</sub>, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit  
Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:

Wasser im Vollstrahl

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

Bildung explosionsfähiger Dampf-/Luftgemische möglich. Bei unvollständiger  
Verbrennung kann Kohlenmonoxid CO entstehen. Dämpfe sind schwerer als Luft  
und verbreiten sich am Boden. Entzündung über größere Entfernung möglich.

#### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung: Vollschutzanzug mit umgebungsluftunabhängigem  
Atemschutzgerät tragen.

Weitere Angaben:

Gefährdete Behälter in der Umgebung mit Wassersprühstrahl kühlen.

### **Abschnitt 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

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

Schutzausrüstung anlegen und ungeschützte Personen fernhalten.  
Nackte Flammen auslöschen. Zündquellen entfernen. Nicht rauchen. Funken  
vermeiden. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Dämpfe nicht  
einatmen. Betroffene Räume gründlich belüften. Vorsichtsmaßnahmen gegen  
elektrostatische Aufladung treffen.

#### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen:

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.  
Mit viel Wasser verdünnen.  
Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation sofort zuständige Behörden  
benachrichtigen.

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

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder,  
Sägemehl) aufnehmen.  
Für ausreichende Lüftung sorgen.  
Kontaminiertes Material als Abfall nach Punkt 13 entsorgen.

Produktname: Ethanol, techn.

Druckdatum: 27.02.2015

Überarbeitet am: 27.02.2015

#### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Es besteht Explosionsgefahr.

### **Abschnitt 7: Handhabung und Lagerung**

#### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Für gute Belüftung/Absaugung am Lager- und Arbeitsplatz sorgen.  
Längeren oder wiederholten Kontakt mit der Haut vermeiden.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:

Zündquellen fernhalten - nicht rauchen. Feuerlöscher bereitstellen.  
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.

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

Lagerung:

Von direkter Sonneneinstrahlung und anderen Wärme- und Zündquellen fernhalten.

In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.

Anforderung an Lagerräume und Behälter:

Gesetze und Vorschriften zur Lagerung und Verwendung wassergefährdender Stoffe beachten.

Geeignetes Material für Behälter und Rohrleitungen:

Stahl oder Edelstahl.

Ungeeignete Materialien:

Die meisten Kunststoffe, Aluminium, Neopren-Kautschuk.

Zusammenlagerungshinweise:

Zusammenlagerungsverbote der Verordnung brennbare Flüssigkeiten (VbF) beachten.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:

Die Vorgaben der VbF und der zugehörigen technischen Regeln TRbF beachten.

Temperaturklasse (VDE 0165): T2

Explosionsgruppe (VDE 0165): IIA

Lagerklasse:

3 Entzündbare Flüssigkeiten (TRGS 510, Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern)

Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):

Leichtentzündlich

#### 7.3 Spezifische Endanwendungen

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### **Abschnitt 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**

Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:

Raumlüftung bzw. Absaugung. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung.

#### 8.1 Zu überwachende Parameter

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:

64-17-5 Ethanol (50-100%)

AGW 960 mg/m<sup>3</sup>, 500 ml/m<sup>3</sup>

2(II);DFG, Y

78-93-3 2-Butanon (&lt;2,5%)

AGW 600 mg/m<sup>3</sup>, 200 ml/m<sup>3</sup>

1(I);DFG, H, Y

Produktname: Ethanol, techn.

Druckdatum: 27.02.2015

Überarbeitet am: 27.02.2015

**DNEL-Werte**

Oral DNEL (population) 87 mg/kg bw/day (Long-term - systemic effects)  
Dermal DNEL (population) 206 mg/kg bw/day (Long-term - systemic effects)  
DNEL (worker) 343 mg/kg bw/day (Long-term - systemic effects)  
Inhalativ DNEL (population) 114 mg/m<sup>3</sup> (Long-term - systemic effects)  
DNEL (worker) 950 mg/m<sup>3</sup> (Long-term - systemic effects)

**PNEC-Werte**

PNEC aqua 0,96 mg/l (freshwater)  
0,79 mg/l (marine water)  
PNEC sediment 3,6 mg/kg dw (freshwater)  
2,9 mg/kg dw (marine water)  
PNEC soil 0,63 mg/kg dw (soil)  
580 mg/l (p34)

**Zusätzliche Hinweise:**

Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

**8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition****Persönliche Schutzausrüstung:**

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:  
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.  
Von Getränken, Nahrungs- und Futtermitteln fernhalten.  
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.  
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.  
Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen.

**Atemschutz:**

Bei guter Raumbelüftung nicht erforderlich.  
Bei unzureichender Belüftung/Absaugung Atemschutz erforderlich.

**Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz:**

Kombinationsfilter A-P1  
Tragezeitbegrenzung und Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten beachten (BGR 190).

**Handschutz:**

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)  
Vor jeder erneuten Verwendung des Handschuhs ist die Dichtheit zu prüfen.

**Handschuhmaterial**

Nitrilkautschuk  
Butylkautschuk  
Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

**Durchdringungszeit des Schuhmaterials**

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.

**Für den Dauerkontakt sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**

Butylkautschuk

**Als Spritzschutz sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**

Chloroprenkautschuk

**Nicht geeignet sind Handschuhe aus folgenden Materialien:**

Handschuhe aus PVC.

**Augenschutz:** Dichtschließende Schutzbrille.**Körperschutz:**

Standard-Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel. Wenn Hautkontakt auftreten kann, für diesen Stoff undurchlässige Schutzkleidung tragen.

Produktname: Ethanol, techn.

Druckdatum: 27.02.2015

Überarbeitet am: 27.02.2015

**Abschnitt 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

## Allgemeine Angaben

## Aussehen:

Form: flüssig  
Farbe: farblos  
Geruch: süßlich  
pH-Wert: ca. 7 (100g/Ltr. H<sub>2</sub>O / 20°C)

## Zustandsänderung

Schmelzpunkt/Schmelzbereich: nicht bestimmt  
Siedepunkt/Siedebereich: 78 °C (ASTM D 1078)  
Flammpunkt: 12 °C (DIN 51758)  
Zündtemperatur: 425 °C (DIN 51794) - reines Ethanol  
Explosionsgefahr: Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsgefährlicher Dampf-/Luftgemische möglich.  
Explosionsgrenzen:  
untere: 3,5 Vol %  
obere: 15 Vol %  
Dampfdruck bei 20 °C: 57 mbar  
Dichte bei 20 °C: 0,808 g/cm<sup>3</sup> (DIN 51757)  
Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser: vollständig mischbar  
Viskosität: dynamisch bei 20 °C: 1,19 mPas (DIN 53015)

9.2 Sonstige Angaben

Verdunstungszahl (Ethanol): 1,7 (n-Butylacetat = 1)

**Abschnitt 7: Stabilität und Reaktivität**10.1 Reaktivität10.2 Chemische Stabilität

Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.  
Bei Normaldruck unzersetzt destillierbar.

10.3 Möglichkeit gefährlicher

Reaktionen mit starken Oxidationsmitteln.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeiden: Wärme, Flammen, Funken

10.5 Unverträgliche Materialien:

starke Oxidationsmittel  
starke Säuren

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 CO<sub>2</sub>.

Produktname: Ethanol, techn.

Druckdatum: 27.02.2015

Überarbeitet am: 27.02.2015

**Abschnitt 11: Toxikologische Angaben**11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität:

Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:

Oral LD50 7060 mg/kg (rat)  
Dermal LD50 > 2000 mg/kg (rab)  
Inhalativ LC 50 / 4 h 20 mg/l (mus)  
38 mg/l (rat)

Primäre Reizwirkung:

an der Haut: Keine Reizwirkung

am Auge: Reizwirkung

Sensibilisierung: Keine sensibilisierende Wirkung bekannt.

Subakute bis chronische Toxizität:

Kann zu Leberschäden führen.

Zusätzliche toxikologische Hinweise:

Einatmen konzentrierter Dämpfe sowie orale Aufnahme führen zu narkoseähnlichen Zuständen und zu Kopfschmerzen, Schwindel, etc.

**Abschnitt 12. Umweltbezogene Angaben**12.1 Toxizität

Aquatische Toxizität:

EC 50 / 48 h > 10000 mg/l (Daphnia magna)  
LC 50 / 48 h > 8140 mg/l (Leuciscus idus)

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Das Produkt ist leicht biologisch abbaubar.

BOD 5 (20°C): Ethanol : 71% des ThOD

2-Butanon: 83% des ThOD (nicht adaptiert)

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Löst sich in Wasser. Verschwindet innerhalb eines Tages durch Verdunsten und Auflösen. Wenn große Mengen freigesetzt werden, können diese ins Erdreich eindringen und das Grundwasser schädigen.

12.4 Mobilität im Boden

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

Weitere ökologische Hinweise:

Allgemeine Hinweise:

Darf nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen.

Wassergefährdungsklasse 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend gemäß VwVwS.

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

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

Produktname: Ethanol, techn.

Druckdatum: 27.02.2015

Überarbeitet am: 27.02.2015

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.

Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.

## 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:

## Empfehlung:

Vorsicht: Rückstände in den Behältern können eine Explosionsgefahr darstellen. Ungereinigte Behälter nicht zerschneiden, durchlöchern oder schweißen.

## Empfohlenes Reinigungsmittel:

Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

**Abschnitt 14: Angaben zum Transport**14.1 UN-Nummer

ADR, IMDG, IATA UN1170

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR 1170 ETHANOL, LÖSUNG (ETHYLALKOHOL, LÖSUNG)

IMDG ETHANOL SOLUTION (ETHYL ALCOHOL SOLUTION)

IATA ETHANOL SOLUTION

14.3 Transportgefahrenklassen

## ADR

Klasse 3 (F1) Entzündbare flüssige Stoffe

Gefahrzettel 3

## IMDG, IATA

Class 3 Flammable liquids.

Label 3

14.4 Verpackungsgruppe

ADR, IMDG, IATA II

14.5 Umweltgefahren:

Marine pollutant: no

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den

Verwender Achtung: Entzündbare flüssige Stoffe

Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr(Kemler-Zahl): 33

EMS-Nummer: F-E,S-D

- 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBCCode

Nicht anwendbar.

Transport/weitere Angaben: Postversand unzulässig.

## ADR

Begrenzte Menge (LQ) LQ4

Beförderungskategorie 2

Tunnelbeschränkungscode D/E



Produktname: Ethanol, techn.

Druckdatum: 27.02.2015

Überarbeitet am: 27.02.2015

UN "Model Regulation": UN1170; ETHANOL, LÖSUNG (ETHYLALKOHOL, LÖSUNG);  
3; II

**Abschnitt 15: Rechtsvorschriften**15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Nationale Vorschriften:

Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:

Beschäftigungsbeschränkungen für Kinder und Jugendliche nach Richtlinie  
94/33/EG und den entsprechenden nationalen Vorschriften beachten.

Störfallverordnung:

Stoffgruppe 7 (Leichtentzündliche Flüssigkeiten); Mengenschwellen beachten.

Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):

Leichtentzündlich

Technische Anleitung Luft:

Klasse Anteil in %

NK 50-100

VOC-Gehalt: 100%

Wassergefährdungsklasse: WGK 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

**Abschnitt 16 Sonstige Angaben**

Datenblatt ausstellender Bereich: Siehe auskunftgebender Bereich

Abkürzungen und Akronyme:

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin  
de fer (Regulations Concerning the

International Transport of Dangerous Goods by Rail)

ICAO: International Civil Aviation Organization

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

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

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

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

Diese Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und Erfahrungen. Das  
Sicherheitsblatt beschreibt Produkte im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse. Die Angaben haben  
nicht die Bedeutung von Eigenschaftszusicherungen im Sinne von Qualitätsbeschreibungen.