

Artikel-Nr.: 14-50 Vorlack Rapid  
Druckdatum: 18.03.2021 Bearbeitungsdatum 11.02.2021 DE  
Version: 8.73 Ausgabedatum 11.02.2021 Seite 1 / 13

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

### 1.1. Produktidentifikator

Artikelnr. (Hersteller/Lieferant): 14-50  
Handelsname/Bezeichnung Vorlack Rapid  
weiss  
matt

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

#### Relevante identifizierte Verwendungen:

Grundierung

#### Verwendungen, von denen abgeraten wird:

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

#### Lieferant (Hersteller/Importeur/Alleinvertreter/nachgeschalteter Anwender/Händler)

P.A. Jansen GmbH u. Co., KG  
Hochstadenstraße 22 Telefon: +49 2641 3897-0  
D-53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler Telefax: +49 2641 3897-28  
Homepage: www.jansen.de

#### Auskunft gebender Bereich:

Labor  
E-Mail (fachkundige Person) sicherheitsdatenblatt@jansen.de

### 1.4. Notrufnummer

Notrufnummer +49 2641 3897-51  
Diese Nummer ist nur zu Bürozeiten besetzt.

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

#### Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Das Gemisch ist als gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP].

Flam. Liq. 3 / H226 Entzündbare Flüssigkeiten Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

### 2.2. Kennzeichnungselemente

Das Produkt ist nach EG-Richtlinien oder den jeweiligen nationalen Gesetzen eingestuft und gekennzeichnet.

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

##### Gefahrenpiktogramme



**Achtung**

##### Gefahrenhinweise

H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

##### Sicherheitshinweise

P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.

P370 + P378 Bei Brand: Trockenlöschpulver oder Sand zum Löschen verwenden.

P501 Inhalt/Behälter industrieller Verbrennungsanlage zuführen.

##### Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung

Keine Daten verfügbar

##### Ergänzende Gefahrenmerkmale

EUH066 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

EUH208 Enthält Phthalsäureanhydrid. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

### 2.3. Sonstige Gefahren

Es liegen keine Informationen vor.

### ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

#### 3.2. Gemische

**Beschreibung** Alkydharz Vorlack

**Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]**

EG-Nr. CAS-Nr. Index-Nr.	REACH-Nr. Bezeichnung Einstufung: // Bemerkung	Gew-%
918-481-9	01-2119457273-39 Kohlenwasserstoffe, C10-C13, n-Alkane, Isoalkane, cyclisch, < 2 % Aromaten Asp. Tox. 1 H304	10 - 12,5
919-857-5	01-2119463258-33 Kohlenwasserstoffe, C9-C11, n-Alkane, Isoalkane, cyclisch, < 2 % Aromaten Flam. Liq. 3 H226 / Asp. Tox. 1 H304 / STOT SE 3 H336	8 - 10
245-018-1 22464-99-9	01-2119979088-21 2-Ethylhexansäure, Zirkoniumsalz Repr. 2 H361d	0,3 - 0,5
219-535-8 2457-01-4	01-2119983179-22 Barium bis(2-ethylhexanoate) Acute Tox. 4 H302 / Acute Tox. 4 H332 / Eye Dam. 1 H318 / Repr. 2 H361d	0,25 - 0,3
201-607-5 85-44-9 607-009-00-4	01-2119457017-41 Phthalsäureanhydrid Acute Tox. 4 H302 / STOT SE 3 H335 / Skin Irrit. 2 H315 / Eye Dam. 1 H318 / Resp. Sens. 1 H334 / Skin Sens. 1 H317	0,1 - 0,15
205-743-6 149-57-5 607-230-00-6	01-2119488942-23 2-Ethylhexansäure Repr. 2 H361d	0,1 - 0,15
201-074-9 77-99-6	01-2119486799-10 Propylidynetrimethanol Repr. 2 H361fd	0,1 - 0,15

#### Zusätzliche Hinweise

Vollständiger Wortlaut der Einstufungen: siehe unter Abschnitt 16

### ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

##### Allgemeine Hinweise

Bei Auftreten von Symptomen oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen. Bei Bewusstlosigkeit nichts durch den Mund verabreichen, in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen.

##### Bei Einatmen

Betroffenen an die frische Luft bringen und warm und ruhig halten. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten.

##### Nach Hautkontakt

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife. Keine Lösemittel oder Verdünnungen verwenden.

##### Nach Augenkontakt

Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort ärztlichen Rat einholen.

##### Nach Verschlucken

Bei Verschlucken Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn Verunfallter bei Bewusstsein ist). Sofort ärztlichen Rat einholen. Betroffenen ruhig halten. KEIN Erbrechen herbeiführen.

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

Bei Auftreten von Symptomen oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

#### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Elementarhilfe, Dekontamination, symptomatische Behandlung.

### ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Artikel-Nr.: 14-50  
Druckdatum: 18.03.2021  
Version: 8.73

Vorlack Rapid  
Bearbeitungsdatum: 11.02.2021  
Ausgabedatum: 11.02.2021

DE  
Seite 3 / 13

#### 5.1. Löschmittel

##### **Geeignete Löschmittel**

alkoholbeständiger Schaum, Kohlendioxid, Pulver, Sprühnebel, (Wasser)

##### **Ungeeignete Löschmittel**

scharfer Wasserstrahl

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

Bei Brand entsteht dichter schwarzer Rauch. Das Einatmen gefährlicher Zersetzungsprodukte kann ernste Gesundheitsschäden verursachen.

#### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Atemschutzgerät bereit halten. Löschwasser nicht in Kanalisation, Erdreich oder Gewässer gelangen lassen. Geschlossene Behälter in der Nähe des Brandherdes mit Wasser kühlen.

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

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

Von Zündquellen fernhalten. Den betroffenen Bereich belüften. Dämpfe nicht einatmen.

#### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Bei Verschmutzung von Flüssen, Seen oder Abwasserleitungen entsprechend den örtlichen Gesetzen die jeweils zuständigen Behörden informieren.

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

Ausgetretenes Material mit unbrennbarem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Vermiculite, Kieselgur) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in den dafür vorgesehenen Behältern sammeln (siehe Abschnitt 13). Nachreinigung mit Reinigungsmitteln durchführen, keine Lösemittel benutzen.

#### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Schutzvorschriften (siehe Abschnitt 7 und 8) beachten.

### **ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

#### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

##### **Hinweise zum sicheren Umgang**

Die Bildung entzündlicher und explosionsfähiger Dampfkonzentrationen in der Luft und ein Überschreiten der Arbeitsplatzgrenzwerte vermeiden. Das Material nur an Orten verwenden, bei denen offenes Licht, Feuer und andere Zündquellen ferngehalten werden. Elektrische Geräte müssen nach dem anerkannten Standard geschützt sein. Das Material kann sich elektrostatisch aufladen. Erdung von Behältern, Apparaturen, Pumpen und Absaugeinrichtungen vorsehen. Das Tragen antistatischer Kleidung einschließlich Schuhwerk wird empfohlen. Böden müssen elektrisch leitfähig sein. Von Hitzequellen, Funken und offenen Flammen fernhalten. Funkensicheres Werkzeug verwenden. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Stäube, Teilchen und Spritznebel bei der Anwendung dieser Zubereitung nicht einatmen. Einatmen von Schleifstäuben vermeiden. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8. Niemals Behälter mit Druck leeren - kein Druckbehälter! Stets in Behältern aufbewahren, die dem gleichen Material des Originalbehälters entsprechen. Gesetzliche Schutz- und Sicherheitsvorschriften befolgen.

##### **Weitere Angaben**

Dämpfe sind schwerer als Luft. Dämpfe bilden mit Luft explosive Gemische.

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

##### **Anforderungen an Lagerräume und Behälter**

Lagerung in Übereinstimmung mit der Betriebssicherheitsverordnung. Behälter dicht geschlossen halten. Niemals Behälter mit Druck leeren - kein Druckbehälter! Rauchen verboten. Unbefugten Personen ist der Zutritt untersagt. Behälter sorgfältig verschlossen aufrecht lagern, um jegliches Auslaufen zu verhindern. Böden müssen den "Richtlinien für die Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen (TRGS 727)" entsprechen.

##### **Zusammenlagerungshinweise**

Von stark sauren und alkalischen Materialien sowie Oxidationsmitteln fernhalten.

##### **Weitere Angaben zu Lagerbedingungen**

Hinweise auf dem Etikett beachten. In gut belüfteten und trockenen Räumen zwischen 5 °C und 30 °C lagern. Vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung schützen. Behälter dicht geschlossen halten. Alle Zündquellen entfernen. Rauchen verboten. Unbefugten Personen ist der Zutritt untersagt. Behälter sorgfältig verschlossen aufrecht lagern, um jegliches Auslaufen zu verhindern.

##### **Lagerklasse**

TRGS 510: Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern: 3 Entzündbare Flüssigkeiten

Artikel-Nr.: 14-50 Vorlack Rapid  
Druckdatum: 18.03.2021 Bearbeitungsdatum 11.02.2021  
Version: 8.73 Ausgabedatum 11.02.2021

DE  
Seite 4 / 13

### 7.3. Spezifische Endanwendungen

Technisches Merkblatt beachten. Gebrauchsanweisung beachten.

#### Branchenlösungen

GISCODE BSL20 Beschichtungsstoffe, lösemittelbasiert, aromatenfrei, gekennzeichnet

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

### 8.1. Zu überwachende Parameter

#### Arbeitsplatzgrenzwerte

Titandioxid

EG-Nr. 236-675-5 / CAS-Nr. 13463-67-7

DFG, MAK, Langzeitwert: 0,3 mg/m<sup>3</sup> multipliziert mit der Materialdich

DFG, MAK, Kurzzeitwert: 2,4 mg/m<sup>3</sup> multipliziert mit der Materialdich

Bemerkung: (alveolengängige Fraktion)

Kohlenwasserstoffe, C10-C13, n-Alkane, Isoalkane, cyclisch, < 2 % Aromaten

EG-Nr. 918-481-9

TRGS900, AGW, Langzeitwert: 300 mg/m<sup>3</sup>; 50 ppm

TRGS900, AGW, Kurzzeitwert: 600 mg/m<sup>3</sup>; 100 ppm

Kohlenwasserstoffe, C9-C11, n-Alkane, Isoalkane, cyclisch, < 2 % Aromaten

EG-Nr. 919-857-5

TRGS900, AGW, Langzeitwert: 300 mg/m<sup>3</sup>; 50 ppm

TRGS900, AGW, Kurzzeitwert: 600 mg/m<sup>3</sup>; 100 ppm

TRGS900, AGW, Spitzenbegrenzung: 600 mg/m<sup>3</sup>

Bariumsulfat

EG-Nr. 231-784-4 / CAS-Nr. 7727-43-7

DFG, MAK, Langzeitwert: 0,3 mg/m<sup>3</sup>

DFG, MAK, Kurzzeitwert: 2,4 mg/m<sup>3</sup>

Bemerkung: (alveolengängige Fraktion)

DFG, MAK, Langzeitwert: 4 mg/m<sup>3</sup>

Bemerkung: (einatembare Fraktion)

2-Ethylhexansäure, Zirkoniumsalz

EG-Nr. 245-018-1 / CAS-Nr. 22464-99-9

TRGS900, AGW, Langzeitwert: 1 mg/m<sup>3</sup>

#### Zusätzliche Hinweise

Langzeitwert : Langzeit-Arbeitsplatzgrenzwert

Kurzzeitwert : Kurzzeit-Arbeitsplatzgrenzwert

Spitzenbegrenzung : Spitzenbegrenzung

#### DNEL:

2-Ethylhexansäure

Index-Nr. 607-230-00-6 / EG-Nr. 205-743-6 / CAS-Nr. 149-57-5

DNEL Langzeit dermal (systemisch), Arbeitnehmer: 2 mg/kg

DNEL Langzeit inhalativ (systemisch), Arbeitnehmer: 14 mg/m<sup>3</sup>

DNEL Langzeit oral (wiederholt), Verbraucher: 1 mg/kg

DNEL Langzeit dermal (systemisch), Verbraucher: 1 mg/kg

DNEL Langzeit inhalativ (systemisch), Verbraucher: 3,5 mg/m<sup>3</sup>

Kohlenwasserstoffe, C10-C13, n-Alkane, Isoalkane, cyclisch, < 2 % Aromaten

EG-Nr. 918-481-9

DNEL Langzeit dermal (systemisch), Arbeitnehmer: 300 mg/kg

DNEL Langzeit oral (wiederholt), Verbraucher: 300 mg/kg

DNEL Langzeit dermal (systemisch), Verbraucher: 300 mg/kg

DNEL Langzeit inhalativ (systemisch), Verbraucher: 900 mg/m<sup>3</sup>

Kohlenwasserstoffe, C9-C11, n-Alkane, Isoalkane, cyclisch, < 2 % Aromaten

EG-Nr. 919-857-5

DNEL Langzeit dermal (systemisch), Arbeitnehmer: 208 mg/kg

DNEL Langzeit inhalativ (systemisch), Arbeitnehmer: 871 mg/m<sup>3</sup>

DNEL Langzeit oral (wiederholt), Verbraucher: 125 mg/kg

DNEL Langzeit dermal (systemisch), Verbraucher: 125 mg/kg

Artikel-Nr.: 14-50 Vorlack Rapid  
Druckdatum: 18.03.2021 Bearbeitungsdatum 11.02.2021  
Version: 8.73 Ausgabedatum 11.02.2021

DE  
Seite 5 / 13

DNEL Langzeit inhalativ (systemisch), Verbraucher: 185 mg/m<sup>3</sup>

Bariumsulfat

EG-Nr. 231-784-4 / CAS-Nr. 7727-43-7

DNEL Langzeit inhalativ (lokal), Arbeitnehmer: 10 mg/m<sup>3</sup>

DNEL Langzeit inhalativ (systemisch), Arbeitnehmer: 10 mg/m<sup>3</sup>

DNEL Langzeit oral (wiederholt), Verbraucher: 13000 mg/kg

DNEL Langzeit inhalativ (systemisch), Verbraucher: 10 mg/m<sup>3</sup>

Titandioxid

EG-Nr. 236-675-5 / CAS-Nr. 13463-67-7

DNEL Langzeit inhalativ (lokal), Arbeitnehmer: 10 mg/m<sup>3</sup>

DNEL Langzeit oral (wiederholt), Verbraucher: 700 mg/kg

Propylidyntrimethanol

EG-Nr. 201-074-9 / CAS-Nr. 77-99-6

DNEL Langzeit dermal (systemisch), Arbeitnehmer: 0,94 mg/kg

DNEL Langzeit inhalativ (systemisch), Arbeitnehmer: 3,3 mg/m<sup>3</sup>

DNEL Langzeit oral (wiederholt), Verbraucher: 0,34 mg/kg

DNEL Langzeit dermal (systemisch), Verbraucher: 0,34 mg/kg

DNEL Langzeit inhalativ (systemisch), Verbraucher: 0,58 mg/m<sup>3</sup>

**PNEC:**

2-Ethylhexansäure

Index-Nr. 607-230-00-6 / EG-Nr. 205-743-6 / CAS-Nr. 149-57-5

PNEC Gewässer, Süßwasser: 0,36 mg/L

PNEC Gewässer, Meerwasser: 0,036 mg/L

PNEC Gewässer, periodische Freisetzung: 0,493 mg/L

PNEC Sediment, Süßwasser: 6,37 mg/kg

PNEC Sediment, Meerwasser: 0,637 mg/kg

PNEC, Boden: 1,06 mg/kg

PNEC Kläranlage (STP): 71,7 mg/L

Bariumsulfat

EG-Nr. 231-784-4 / CAS-Nr. 7727-43-7

PNEC Gewässer, Süßwasser: 0,115 mg/L

PNEC Sediment, Süßwasser: 600,4 mg/kg

PNEC, Boden: 207,7 mg/kg

PNEC Kläranlage (STP): 62,2 mg/L

Titandioxid

EG-Nr. 236-675-5 / CAS-Nr. 13463-67-7

PNEC Gewässer, Süßwasser: 0,184 mg/L

PNEC Gewässer, Meerwasser: 0,0184 mg/L

PNEC Gewässer, periodische Freisetzung: 0,193 mg/L

PNEC Sediment, Süßwasser: 1000 mg/kg

PNEC Sediment, Meerwasser: 100 mg/kg

PNEC, Boden: 100 mg/kg

PNEC Kläranlage (STP): 100 mg/L

**8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**

Für gute Belüftung sorgen. Dies kann durch lokale oder Raumabsaugung erreicht werden. Falls dies nicht ausreicht, um die Aerosol- und Lösemitteldampf-Konzentration unter den Arbeitsplatzgrenzwerten zu halten, muss ein geeignetes Atemschutzgerät getragen werden.

**Persönliche Schutzausrüstung**

**Atemschutz**

Liegt die Lösemittelkonzentration über den Arbeitsplatzgrenzwerten, so muss ein für diesen Zweck geeignetes, zugelassenes Atemschutzgerät getragen werden. Die Tragezeitbegrenzungen nach GefStoffV in Verbindung mit den Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten (BGR 190) sind zu beachten. Nur Atemschutzgeräte mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer verwenden. - Empfohlene Atemschutzfabrikate : An nicht ausreichend belüfteten Arbeitsplätzen und bei Spritzverfahren Atemschutz erforderlich. Empfohlen werden Frischluftmaske oder für kurzzeitige Arbeiten Kombinationsfilter A2-P2.

**Handschutz**

Für längeren oder wiederholten Umgang ist zu verwenden das Handschuhmaterial: NBR (Nitrilkautschuk)  
Dicke des Handschuhmaterials > 0,4 mm ; Durchbruchzeit: > 480 min.

Artikel-Nr.: 14-50  
Druckdatum 18.03.2021  
Version 8.73

Vorlack Rapid  
Bearbeitungsdatum 11.02.2021  
Ausgabedatum 11.02.2021

DE  
Seite 6 / 13

Die Unterweisungen und Informationen des Schutzhandschuh-Hersteller hinsichtlich Verwendung, Lagerung, Instandhaltung und Ersatz sind zu beachten. Durchdringungszeit des Handschuhmaterials in Abhängigkeit von Stärke und Dauer der Hautexposition. Empfohlene Handschuhfabrikate EN ISO 374

Schutzcremes können helfen, ausgesetzte Bereiche der Haut zu schützen. Nach einem Kontakt sollten diese keinesfalls angewendet werden.

#### **Augen-/Gesichtsschutz**

Bei Spritzgefahr dicht schließende Schutzbrille tragen.

#### **Körperschutz**

Tragen antistatischer Kleidung aus Naturfaser (Baumwolle) oder hitzebeständiger Synthefaser.

#### **Schutzmaßnahmen**

Nach Kontakt Hautflächen gründlich mit Wasser und Seife reinigen oder geeignetes Reinigungsmittel benutzen.

#### **Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Siehe Abschnitt 7. Es sind keine darüber hinausgehenden Maßnahmen erforderlich.

### **ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

#### 9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

##### **Aussehen:**

**Aggregatzustand:** Flüssig  
**Aussehen:** Flüssig  
**Farbe:** weiß

**Geruch:** charakteristisch

**Geruchsschwelle:** Keine Daten verfügbar

**pH-Wert bei 20 °C:** Keine Daten verfügbar

**Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:** < -20 °C

Quelle: Kohlenwasserstoffe, C9-C11, n-Alkane, Isoalkane, cyclisch, < 2 %  
Aromaten

**Siedebeginn und Siedebereich:** 145 °C

Quelle: Testbenzin D40

**Flammpunkt:** 40 °C

Methode: EN ISO 1523

**Verdampfungsgeschwindigkeit:** Keine Daten verfügbar

##### **Entzündbarkeit**

**Abbrandzeit:** Keine Daten verfügbar

##### **Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen:**

**Untere Explosionsgrenze:** 0,6 Vol-%

Methode: Literaturwert

Quelle: Kohlenwasserstoffe, C10-C13, n-Alkane, Isoalkane, cyclisch, < 2 %  
Aromaten

**Obere Explosionsgrenze:** 7 Vol-%

Methode: Literaturwert

Quelle: Kohlenwasserstoffe, C10-C13, n-Alkane, Isoalkane, cyclisch, < 2 %  
Aromaten

**Dampfdruck bei 20 °C:** nicht geprüft

**Dampfdichte:** Keine Daten verfügbar

##### **Relative Dichte:**

**Dichte bei 20 °C:** 1,36 g/cm<sup>3</sup>

Methode: DIN 53217

##### **Löslichkeit(en):**

**Wasserlöslichkeit bei 20 °C:** unlöslich

**Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser:** siehe Abschnitt 12

**Selbstentzündungstemperatur:** 231 °C

Quelle: Kohlenwasserstoffe, C10-C13, n-Alkane, Isoalkane, cyclisch, < 2 %  
Aromaten



Artikel-Nr.: 14-50 Vorlack Rapid  
Druckdatum: 18.03.2021 Bearbeitungsdatum: 11.02.2021  
Version: 8.73 Ausgabedatum: 11.02.2021

DE  
Seite 7 / 13

<b>Zersetzungstemperatur:</b>	<b>Keine Daten verfügbar</b>
<b>Viskosität bei 23 °C:</b>	<b>50 s 6 mm</b> Methode: DIN 53211
<b>Viskosität, kinematisch bei 20 °C::</b>	<b>&gt; 20,5 mm<sup>2</sup>/s</b>
<b>Explosive Eigenschaften:</b>	<b>Keine Daten verfügbar</b>
<b>Brandfördernde Eigenschaften:</b>	<b>Keine Daten verfügbar</b>
<b>9.2. Sonstige Angaben</b>	
<b>Festkörpergehalt:</b>	<b>78 Gew-%</b>
<b>Lösemittelgehalt:</b>	
<b>Organische Lösemittel:</b>	<b>22 Gew-%</b>
<b>Wasser:</b>	<b>0 Gew-%</b>
<b>Lösemitteltrennprüfung:</b>	<b>&lt; 3 Gew-% (ADR/RID)</b>

#### **ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

##### **10.1. Reaktivität**

Es liegen keine Informationen vor.

##### **10.2. Chemische Stabilität**

Bei Anwendung der empfohlenen Vorschriften zur Lagerung und Handhabung stabil. Weitere Informationen über sachgemäße Lagerung: siehe Abschnitt 7.

##### **10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Von starken Säuren, starken Basen und starken Oxidationsmittel fernhalten, um exotherme Reaktionen zu vermeiden.

##### **10.4. Zu vermeidende Bedingungen**

Bei hohen Temperaturen können gefährliche Zersetzungsprodukte entstehen.

##### **10.5. Unverträgliche Materialien**

nicht anwendbar

##### **10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Bei hohen Temperaturen können gefährliche Zersetzungsprodukte entstehen, z.B.: Kohlendioxid, Kohlenmonoxid, Rauch, Stickoxide.

#### **ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Es gibt keine Daten über die Zubereitung selbst.

##### **11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

###### **Akute Toxizität**

Kieselsäure, Aluminiumnatriumsalz

oral, LD50, Ratte: > 5000 mg/kg

Methode: OECD 401

dermal, LD50, Kaninchen: > 5000 mg/kg

Phthalsäureanhydrid

oral, LD50, Ratte: > 1530 mg/kg

2-Ethylhexansäure

oral, LD50, Ratte: 2000 - 3000 mg/kg

dermal, LD50, Ratte: > 2000 mg/kg

inhalativ (Dämpfe), LC50, Ratte: 2,36 mg/L (4 h)

2-Ethylhexansäure, Zirkoniumsalz

oral, LD50, Ratte: > 5000 mg/kg

dermal, LD50, Kaninchen: > 5000 mg/kg

Barium bis(2-ethylhexanoate)

oral, LD50, Ratte: 300 - 2000 mg/kg

inhalativ (Staub und Nebel), LC50, Ratte: > 1,1 mg/L (4 h)

Kohlenwasserstoffe, C10-C13, n-Alkane, Isoalkane, cyclisch, < 2 % Aromaten

oral, LD50, Ratte: > 5000 mg/kg

Methode: OECD 401

Artikel-Nr.: 14-50 Vorlack Rapid  
Druckdatum: 18.03.2021 Bearbeitungsdatum 11.02.2021  
Version: 8.73 Ausgabedatum 11.02.2021

DE  
Seite 8 / 13

dermal, LD50, Kaninchen: > 5000 mg/kg  
Methode: OECD 402  
inhalativ (Dämpfe), LC50, Ratte: > 4951 mg/L (4 h)  
Methode: OECD 403

Kohlenwasserstoffe, C9-C11, n-Alkane, Isoalkane, cyclisch, < 2 % Aromaten  
oral, LD50, Ratte: > 5000 mg/kg  
Methode: OECD 401  
dermal, LD50, Kaninchen: > 5000 mg/kg  
Methode: OECD 402  
inhalativ (Dämpfe), LC50, Ratte: > 18,5 mg/L (4 h)

Bariumsulfat  
oral, LD50, Ratte: > 5000 mg/kg  
Methode: OECD 401

Titandioxid  
oral, LD50, Ratte: > 5000 mg/kg  
Methode: OECD 425  
dermal, LD50, Kaninchen: > 2000 mg/kg  
inhalativ (Staub und Nebel), LC50, Ratte: 3,43 - 5,09 mg/L (4 h)  
Methode: OECD 403

Propylidynetrimethanol  
oral, LD50, Ratte: 14700 mg/kg

#### **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut; Schwere Augenschädigung/-reizung**

Kohlenwasserstoffe, C9-C11, n-Alkane, Isoalkane, cyclisch, < 2 % Aromaten  
Haut (4 h)  
schwach reizend.  
Augen  
schwach reizend.

#### **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

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

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

#### **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition; Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**

Phthalsäureanhydrid  
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Reizwirkung  
Reizung der Atemwege

Kohlenwasserstoffe, C9-C11, n-Alkane, Isoalkane, cyclisch, < 2 % Aromaten  
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Benommenheit  
Narkotisierende Wirkung

#### **Aspirationsgefahr**

Kohlenwasserstoffe, C10-C13, n-Alkane, Isoalkane, cyclisch, < 2 % Aromaten  
Aspirationsgefahr

Kohlenwasserstoffe, C9-C11, n-Alkane, Isoalkane, cyclisch, < 2 % Aromaten  
Aspirationsgefahr

#### **Erfahrungen aus der Praxis/beim Menschen**

Das Einatmen von Lösemittelanteilen oberhalb des AGW-Wertes kann zu Gesundheitsschäden führen, wie z.B. Reizung der Schleimhäute und Atmungsorgane, Schädigung von Leber, Nieren und des zentralen Nervensystems. Anzeichen dafür sind: Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Muskelschwäche, Benommenheit, in schweren Fällen: Bewusstlosigkeit. Lösemittel können durch Hautresorption einige der vorgenannten Effekte verursachen. Längerer und wiederholter Kontakt mit dem Produkt führt zum Fettverlust der Haut und kann nicht-allergische Kontakthautschäden (Kontaktdermatitis) und/oder Schadstoffresorption verursachen. Spritzer können Reizungen am Auge und reversible Schäden verursachen.

#### **Zusammenfassende Bewertung der CMR-Eigenschaften**

Die Inhaltsstoffe dieser Mischung erfüllen nicht die Kriterien für die CMR Kategorien 1A oder 1B gemäß CLP.

#### **Bemerkung**

Es sind keine Angaben über die Zubereitung selbst vorhanden.



Artikel-Nr.: 14-50 Vorlack Rapid  
Druckdatum: 18.03.2021 Bearbeitungsdatum 11.02.2021  
Version: 8.73 Ausgabedatum 11.02.2021

DE  
Seite 9 / 13

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]  
Es sind keine Angaben über die Zubereitung selbst vorhanden.  
Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

### 12.1. Toxizität

Kieselsäure, Aluminiumnatriumsalz

Fischtoxizität, LC50, Danio rerio (Zebraquappe): > 10000 mg/L (96 h)

Methode: OECD 203

Bakterientoxizität, EC10, Pseudomonas putida: 330 mg/L (16 h)

Methode: DIN 38412 / Teil 8

Algtoxizität, IC50, Scenedesmus subspicatus: > 10000 mg/L (72 h)

2-Ethylhexansäure

Fischtoxizität, LC50, Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle): 180 mg/L (96 h)

Daphnientoxizität, EC50, Daphnia magna (Großer Wasserfloh): 85,4 mg/L (48 h)

Algtoxizität, ErC50: 49,3 mg/L (72 h)

2-Ethylhexansäure, Zirkoniumsalz

Fischtoxizität, LC50, Oryzias latipes: > 100 mg/L (96 h)

Kohlenwasserstoffe, C10-C13, n-Alkane, Isoalkane, cyclisch, < 2 % Aromaten

Fischtoxizität, LC50, Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle): > 1000 mg/L (96 h)

Methode: OECD 203

Daphnientoxizität, EC50, Daphnia magna: > 1000 mg/L (48 h)

Methode: OECD 202

Algtoxizität, EC50, Pseudokirchneriella subcapitata: > 1000 mg/L

Methode: OECD 201

Kohlenwasserstoffe, C9-C11, n-Alkane, Isoalkane, cyclisch, < 2 % Aromaten

Fischtoxizität, LC50, Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle): > 1000 mg/L (96 h)

Methode: OECD 203

Daphnientoxizität, EC50, Daphnia magna: > 1000 mg/L (48 h)

Methode: OECD 202

Algtoxizität, EC50, Pseudokirchneriella subcapitata: > 1000 mg/L (72 h)

Methode: OECD 201

Titandioxid

Fischtoxizität, LC50, Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle): > 100 mg/L (96 h)

Daphnientoxizität, LC50, Daphnia magna: > 100 mg/L (48 h)

Algtoxizität, EC50, Pseudokirchneriella subcapitata: 16 mg/L (72 h)

Propylidynetrimethanol

Fischtoxizität, LC50: > 1000 mg/L (96 h)

Methode: OECD 203

Daphnientoxizität, EC50, Daphnia magna (Großer Wasserfloh): 13000 mg/L (48 h)

Algtoxizität, ErC50, Selenastrum capricornutum: > 1000 mg/L

Methode: OECD 201

Bakterientoxizität, EC50 (3 h)

### Langzeit Ökotoxizität

Propylidynetrimethanol

Daphnientoxizität, NOEC, Daphnia magna (Großer Wasserfloh): > 1000 mg/L (21 d)

### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Kohlenwasserstoffe, C10-C13, n-Alkane, Isoalkane, cyclisch, < 2 % Aromaten

Biologischer Abbau: 80 % (28 d); Bewertung Leicht biologisch abbaubar (nach OECD-Kriterien)

Methode: OECD 301F

Kohlenwasserstoffe, C9-C11, n-Alkane, Isoalkane, cyclisch, < 2 % Aromaten

Biologischer Abbau: 80 % (28 d); Bewertung Leicht biologisch abbaubar (nach OECD-Kriterien)

Propylidynetrimethanol

Biologischer Abbau: 100 % (28 d)

Methode: OECD 302B

Leicht biologisch abbaubar (nach OECD-Kriterien)

### 12.3. Bioakkumulationspotenzial

Artikel-Nr.: 14-50 Vorlack Rapid  
Druckdatum: 18.03.2021 Bearbeitungsdatum: 11.02.2021  
Version: 8.73 Ausgabedatum: 11.02.2021

DE  
Seite 10 / 13

Phthalsäureanhydrid  
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser (log P O/W):: 1,6  
2-Ethylhexansäure  
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser: 2,7  
Kohlenwasserstoffe, C9-C11, n-Alkane, Isoalkane, cyclisch, < 2 % Aromaten  
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser (log P O/W):: 5 - 6,7  
Propylidynetrimethanol  
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser (log P O/W):: -0,47

#### **Biokonzentrationsfaktor (BCF)**

Kohlenwasserstoffe, C9-C11, n-Alkane, Isoalkane, cyclisch, < 2 % Aromaten  
Biokonzentrationsfaktor (BCF): 10 - 2500  
Titandioxid  
Biokonzentrationsfaktor (BCF), Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle): 19 - 352  
Propylidynetrimethanol  
Biokonzentrationsfaktor (BCF), Cyprinus carpio (Karpfen): < 17

#### **12.4. Mobilität im Boden**

Toxikologische Daten liegen keine vor.

#### **12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

Die Stoffe im Gemisch erfüllen nicht die PBT/vPvB Kriterien gemäß REACH, Anhang XIII.

#### **12.6. Andere schädliche Wirkungen**

Es liegen keine Informationen vor.

### **ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

#### **13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

##### **Sachgerechte Entsorgung / Produkt Empfehlung**

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Entsorgung gemäß Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle und gefährliche Abfälle.

##### **Vorschlagsliste für Abfallschlüssel/Abfallbezeichnungen gemäß EAKV**

080111\* Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten

\*Gefährlicher Abfall gemäß Richtlinie 2008/98/EG (Abfallrahmenrichtlinie).

##### **Sachgerechte Entsorgung / Verpackung Empfehlung**

Nicht kontaminierte und restentleerte Verpackungen können einer Wiederverwertung zugeführt werden. Nicht ordnungsgemäß entleerte Gebinde sind Sonderabfall.

### **ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

#### **14.1. UN-Nummer**

UN 1263

#### **14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

Landtransport (ADR/RID): FARBE  
Seeschifftransport (IMDG): PAINT  
Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR): Paint

#### **14.3. Transportgefahrenklassen**

Landtransport (ADR/RID): KEIN GUT DER KLASSE 3  
Bei Gebinden > 450 l Klasse 3  
Seeschifftransport (IMDG)  
für Gebinde < = 450 Liter 3  
Transport in accordance with 2.3.2.5 of the IMDG Code.  
Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR) 3

#### **14.4. Verpackungsgruppe**

III

#### **14.5. Umweltgefahren**

Landtransport (ADR/RID) Keine Daten verfügbar  
Meeresschadstoff Keine Daten verfügbar

Artikel-Nr.: 14-50  
Druckdatum 18.03.2021  
Version 8.73

Vorlack Rapid  
Bearbeitungsdatum 11.02.2021  
Ausgabedatum 11.02.2021

DE  
Seite 11 / 13

**14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Transport immer in geschlossenen, aufrecht stehenden und sicheren Behältern. Sicherstellen, dass Personen, die das Produkt transportieren, wissen, was im Falle eines Unfalls oder Auslaufens zu tun ist.  
Hinweise zum sicheren Umgang: siehe Abschnitte 6 - 8

**Weitere Angaben**

**Landtransport (ADR/RID)**

Tunnelbeschränkungscode D/E

**Seeschifftransport (IMDG)**

EmS-Nr. F-E, S-E

**14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code**

nicht anwendbar

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

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

**EU-Vorschriften**

**Richtlinie 2012/18/EU zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen [Seveso-III-Richtlinie]**

Kategorie: P5c ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN

Menge 1: 5000 t / Menge 2: 50000 t

**Nationale Vorschriften**

**Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung**

Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinie (92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten.  
Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) beachten.

**Wassergefährdungsklasse**

1 schwach wassergefährdend (gemäß AwSV)

**Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)**

Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

**Technische Anleitung Luft (TA-Luft)**

**TA-Luft (2002) Kapitel 5.2.5 Organische Stoffe**

Insgesamt dürfen folgende Werte im Abgas

**Massenstrom** : 0,50 kg/h

oder

**Massenkonzentration** : 50 mg/m<sup>3</sup>

nicht überschritten werden.

**Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**

Berufsgenossenschaftliche Regeln (DGUV-Regeln)

BGR 190 Benutzung von Atemschutzgeräten

BGR 192 Benutzung Augen- und Gesichtsschutz

BGR 195 Einsatz von Schutzhandschuhen

**15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung**

**Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für folgende Stoffe in diesem Gemisch durchgeführt:**

EG-Nr. CAS-Nr.	Bezeichnung	REACH-Nr.
918-481-9	Kohlenwasserstoffe, C10-C13, n-Alkane, Isoalkane, cyclisch, < 2 % Aromaten	01-2119457273-39
919-857-5	Kohlenwasserstoffe, C9-C11, n-Alkane, Isoalkane, cyclisch, < 2 % Aromaten	01-2119463258-33
245-018-1 22464-99-9	2-Ethylhexansäure, Zirkoniumsalz	01-2119979088-21
219-535-8 2457-01-4	Barium bis(2-ethylhexanoate)	01-2119983179-22

Artikel-Nr.:	14-50	Vorlack Rapid	
Druckdatum	18.03.2021	Bearbeitungsdatum	11.02.2021
Version	8.73	Ausgabedatum	11.02.2021
			DE
			Seite 12 / 13

201-607-5 85-44-9	Phthalsäureanhydrid	01-2119457017-41
205-743-6 149-57-5	2-Ethylhexansäure	01-2119488942-23
201-074-9 77-99-6	Propylidyntrimethanol	01-2119486799-10

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

**Vollständiger Wortlaut der Einstufung aus Abschnitt 3:**

Asp. Tox. 1 / H304	Aspirationsgefahr	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
Flam. Liq. 3 / H226	Entzündbare Flüssigkeiten	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
STOT SE 3 / H336	Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
Repr. 2 / H361d	Reproduktionstoxizität	Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
Acute Tox. 4 / H302	Akute Toxizität (oral)	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
Acute Tox. 4 / H332	Akute Toxizität (inhalativ)	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
Eye Dam. 1 / H318	Schwere Augenschädigung/-reizung	Verursacht schwere Augenschäden.
STOT SE 3 / H335	Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	Kann die Atemwege reizen.
Skin Irrit. 2 / H315	Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Verursacht Hautreizungen.
Resp. Sens. 1 / H334	Sensibilisierung von Atemwegen oder Haut	Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
Skin Sens. 1 / H317	Sensibilisierung von Atemwegen oder Haut	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
Repr. 2 / H361fd	Reproduktionstoxizität	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

**Einstufungsverfahren**

Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]  
 Flam. Liq. 3                      Entzündbare Flüssigkeiten                      Auf der Basis von Prüfdaten.

**Abkürzungen und Akronyme**

ADR	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
AGW	Arbeitsplatzgrenzwert
BGW	Biologischer Grenzwert
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung
CMR	Karzinogen, mutagen und/oder reproduktionstoxisch
DIN	Deutsches Institut für Normung / Norm des Deutschen Instituts für Normung
DNEL	Abgeleitete Nicht-Effekt-Konzentration
EAKV	Verordnung zur Einführung des Europäischen Abfallkatalogs
EC	Effektive Konzentration
EG	Europäische Gemeinschaft
EN	Europäische Norm
IATA-DGR	Verband für den internationalen Lufttransport – Gefahrgutvorschriften
IBC-Code	Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut
ICAO-TI	Technische Anleitungen der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation (ICAO) Vorschriften über die Beförderung gefährlicher Güter im Luftverkehr
IMDG-Code	Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen
ISO	Internationale Organisation für Normung
LC	Letale Konzentration
LD	Letale Dosis
MAK	Maximale Arbeitsplatzkonzentration
MARPOL	Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
PBT	persistent, bioakkumulierbar, toxisch
PNEC	Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
REACH	Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe

**Sicherheitsdatenblatt**  
**gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)**  
**gemäß Verordnung (EU) 2015/830**



Artikel-Nr.: 14-50  
Druckdatum 18.03.2021  
Version 8.73

Vorlack Rapid  
Bearbeitungsdatum 11.02.2021  
Ausgabedatum 11.02.2021

DE  
Seite 13 / 13

---

RID	Vorschriften über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Schiene
UN	United Nations
VOC	Flüchtige organische Verbindungen
vPvB	sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

**Datenquellen:**

Angaben stammen aus Nachschlagewerken und der Literatur.

**Weitere Angaben**

Die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen unserem derzeitigen Kenntnisstand sowie nationalen und EU-Bestimmungen. Das Produkt darf ohne schriftliche Genehmigung keinem anderen, als dem in Abschnitt 1 genannten Verwendungszweck zugeführt werden. Es ist stets Aufgabe des Verwenders, alle notwendigen Maßnahmen zu ergreifen, um die in den lokalen Regeln und Gesetzen festgelegten Forderungen zu erfüllen. Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt beschreiben die Sicherheitsanforderungen unseres Produktes und stellen keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar.