

Handelsname: Hesse UNA-COLOR Perlstruktur sehr fein, stumpfmatt PEX DB 46181-FT

Version: 10 / CH

Erstellt/Überarbeitet am: 21.09.2022

Ersetzt Version: 9 / CH

Druckdatum: 10.01.23

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

### **1.1. Produktidentifikator**

Hesse UNA-COLOR Perlstruktur sehr fein, stumpfmatt PEX DB 46181-FT

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

#### **Verwendung des Stoffes/der Zubereitung**

Oberflächenbehandlung von Holz und anderen Werkstoffen

#### **Identifizierte Verwendungen**

	REACHSET 2003
SU22	Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
ERC8a	Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
ERC8c	Breite dispersive Innenverwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix
PROC10	Auftragen durch Rollen oder Streichen

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

#### **Hersteller**

Hesse GmbH & Co. KG  
Warendorfer Strasse 21  
59075 Hamm (Germany)  
Telefon-Nr. +49 (0) 2381 963-00  
Fax-Nr. +49 (0) 2381 963-849  
E-Mail-Adresse ps@hesse-lignal.de

### **1.4. Notrufnummer**

Germany: +49 (0) 2381 788-612

## **ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**

### **2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

#### **Einstufung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)**

Einstufung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)

Flam. Liq. 2 H225  
STOT SE 3 H336

Das Produkt ist nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 eingestuft und gekennzeichnet.  
Die Erklärung der Abkürzungen finden Sie unter Abschnitt 16.

### **2.2. Kennzeichnungselemente**

#### **Kennzeichnung gem. Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

#### **Gefahrenpiktogramme**

Handelsname: Hesse UNA-COLOR Perlstruktur sehr fein, stumpfmatt PEX DB 46181-FT

Version: 10 / CH

Erstellt/Überarbeitet am: 21.09.2022

Ersetzt Version: 9 / CH

Druckdatum: 10.01.23



### Signalwort

Gefahr

### Gefahrenhinweise

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.  
H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

### Sicherheitshinweise

P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.  
P261 Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.  
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.  
P304+P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.  
P308+P313 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.  
P403+P233 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.

### Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung (VO(EG)1272/2008)

enthält 1-Methoxypropylacetat-2; n-Butylacetat; Isobutylacetat; Kohlenwasserstoffe, C9-C11, n-Alkane, Isoalkane, Cyclene, <2% Aromaten

### Ergänzende Informationen

EUH066 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### Gefährliche Inhaltsstoffe

#### n-Butylacetat

CAS-Nr.	123-86-4		
EINECS-Nr.	204-658-1		
Registrierungsnr.	01-2119485493-29		
Konzentration	>= 50		%
Einstufung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)	Flam. Liq. 3	H226	
	STOT SE 3	H336	Nervensystem
		EUH066	

#### 1-Methoxypropylacetat-2

CAS-Nr.	108-65-6		
EINECS-Nr.	203-603-9		
Registrierungsnr.	01-2119475791-29		
Konzentration	>= 1	< 10	%
Einstufung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)	Flam. Liq. 3	H226	
	STOT SE 3	H336	

#### Isobutylacetat

CAS-Nr.	110-19-0
---------	----------

Handelsname: Hesse UNA-COLOR Perlstruktur sehr fein, stumpfmatt PEX DB 46181-FT

Version: 10 / CH

Erstellt/Überarbeitet am: 21.09.2022

Ersetzt Version: 9 / CH

Druckdatum: 10.01.23

EINECS-Nr.	203-745-1		
Registrierungsnr.	01-2119488971-22		
Konzentration	>= 1	< 10	%
Einstufung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)			
	Flam. Liq. 2	H225	
	STOT SE 3	H336	Nervensystem
		EUH066	

#### Kohlenwasserstoffe, C9, Aromaten

CAS-Nr.	128601-23-0		
EINECS-Nr.	918-668-5		
Registrierungsnr.	01-2119455851-35		
Konzentration	>= 1	< 3	%
Einstufung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)			
	Flam. Liq. 3	H226	
	Asp. Tox. 1	H304	
	Aquatic Chronic 2	H411	
	STOT SE 3	H335	Atemwege
	STOT SE 3	H336	Nervensystem
		EUH066	

#### Xylol

CAS-Nr.	1330-20-7		
EINECS-Nr.	215-535-7		
Registrierungsnr.	01-2119488216-32		
Konzentration	>= 1	< 10	%
Einstufung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)			
	Flam. Liq. 3	H226	
	Acute Tox. 4	H332	Expositionsweg: Exposition durch Einatmen
	Acute Tox. 4	H312	Expositionsweg: Dermale Exposition
	Skin Irrit. 2	H315	
	Asp. Tox. 1	H304	
	STOT SE 3	H335	Atemwege; Expositionsweg: inhalativ
	Eye Irrit. 2	H319	

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

CAS-Nr.	64742-48-9		
EINECS-Nr.	919-857-5		
Registrierungsnr.	01-2119463258-33		
Konzentration	>= 1	< 10	%
Einstufung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)			
	Flam. Liq. 3	H226	
	Asp. Tox. 1	H304	
	STOT SE 3	H336	Nervensystem
		EUH066	

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

#### Allgemeine Hinweise

Handelsname: Hesse UNA-COLOR Perlstruktur sehr fein, stumpfmatt PEX DB 46181-FT

Version: 10 / CH

Erstellt/Überarbeitet am: 21.09.2022

Ersetzt Version: 9 / CH

Druckdatum: 10.01.23

Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen. Bei Auftreten von Symptomen oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen. Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten! Betroffenen aus dem Gefahrenbereich bringen und hinlegen.

#### **Nach Einatmen**

Bei Unfall durch Einatmen: Verunfallten an die frische Luft bringen und ruhigstellen. Warm halten, ruhig lagern und zudecken. Bei Auftreten von Symptomen oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

#### **Nach Hautkontakt**

Sofort abwaschen mit Wasser und Seife. Keine Lösemittel oder Verdünnungen verwenden! Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

#### **Nach Augenkontakt**

Kontaktlinsen entfernen, Augenlider für mindestens 10 Minuten geöffnet halten und reichlich mit sauberem, frischem Wasser spülen und unverzüglich ärztlichen Rat einholen. Ärztlicher Behandlung zuführen.

#### **Nach Verschlucken**

Kein Erbrechen einleiten. Ärztlicher Behandlung zuführen.

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

Anzeichen dafür sind: Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Muskelschwäche, Benommenheit und in schweren Fällen Bewusstlosigkeit. Hohe Dampfkonzentrationen können Augen und Atemwege reizen und betäubend wirken.

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

#### **Hinweise für den Arzt / Behandlung**

Symptomatische Behandlung.

## **ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

### **5.1. Löschmittel**

#### **Geeignete Löschmittel**

Geeignete Löschmittel: Schaum (alkoholbeständig), Kohlendioxid, Pulver, Sprühnebel (Wasser)

#### **Ungeeignete Löschmittel**

Keinen Wasservollstrahl verwenden, um eine Zerstreuung und Ausbreitung des Feuers zu unterdrücken.

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

Bei Brand entsteht dichter, schwarzer Rauch. Bei einem Feuer können gefährliche Zersetzungsprodukte erzeugt werden. Eine Exposition mit Zersetzungsprodukten kann Gesundheitsschäden verursachen. Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

### **5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**

#### **Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung**

Im Brandfall Bildung von gefährlichen Gasen möglich. Umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

#### **Sonstige Angaben**

Geschlossene Behälter in Nähe des Brandherdes mit Wasser kühlen. Löschwasser nicht in die Kanalisation oder Wasserläufe gelangen lassen. Übliche Maßnahmen bei Bränden mit Chemikalien.

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

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

Handelsname: Hesse UNA-COLOR Perlstruktur sehr fein, stumpfmatt PEX DB 46181-FT

Version: 10 / CH

Erstellt/Überarbeitet am: 21.09.2022

Ersetzt Version: 9 / CH

Druckdatum: 10.01.23

Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich. Für ausreichende Lüftung sorgen. Dämpfe nicht einatmen. Gase nicht einatmen. Nebel nicht einatmen.

## 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Eindringen in Erdreich, Gewässer und Kanalisation verhindern. Bei Gasaustritt oder bei Eindringen in Gewässer, Boden oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.

## 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). Verschmutzte Gegenstände und Fussboden unter Beachtung der Umweltvorschriften gründlich mit Wasser und Tensiden reinigen. Keine Lösemittel oder Verdünnungen verwenden! In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.

## 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Schutzvorschriften (siehe Abschnitte 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. Behälter trocken, dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren. Nur bei ausreichender Belüftung/mit persönlicher Schutzausrüstung verwenden. Für ausreichende Lüftung sorgen. Für gute Lüftung sorgen. Dies kann durch lokale Absaugung oder allgemeine Abluft erreicht werden. Falls dies nicht ausreicht, um die Lösemitteldampfkonzentration unter den Arbeitsplatzgrenzwerten zu halten, muß ein geeignetes Atemschutzgerät getragen werden. Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden. Dämpfe und Spritznebel nicht einatmen. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Persönliche Schutzkleidung verwenden. Persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

### Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden. Lösemitteldämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich über dem Boden aus. Das Material außerdem nur an Orten verwenden, bei denen offenes Licht und andere Zündquellen ferngehalten werden. Das Gemisch kann sich elektrostatisch aufladen: beim Umfüllen von einem Behälter in einen anderen immer Erdung durchführen. Maßnahmen gegen elektrostatisches Aufladen treffen. Schuhe mit leitfähiger Sohle tragen. Funkensicheres Werkzeug verwenden. Brandbekämpfung mit üblichen Vorsichtsmaßnahmen aus angemessener Entfernung.

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

### Anforderung an Lagerräume und Behälter

Lösungsmittelbeständigen und dichten Fussboden vorsehen. Nur im Originalbehälter an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren. Geöffnete Behälter sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um jegliches Austreten zu verhindern.

### Zusammenlagerungshinweise

Von Oxydationsmitteln sowie stark alkalischen und stark sauren Materialien getrennt lagern.

### Lagerklassen

Lagerklasse nach TRGS 510	3	Entzündbare Flüssigkeiten
Lagerklasse (Schweiz)	3	Entzündliche Flüssigkeiten

### Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

Handelsname: Hesse UNA-COLOR Perlstruktur sehr fein, stumpfmatt PEX DB 46181-FT

Version: 10 / CH

Erstellt/Überarbeitet am: 21.09.2022

Ersetzt Version: 9 / CH

Druckdatum: 10.01.23

Vor Frost schützen. Vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung schützen. Von Zündquellen fernhalten -  
Nicht rauchen. In Übereinstimmung mit den besonderen nationalen gesetzlichen Vorschriften lagern.

### 7.3. Spezifische Endanwendungen

Siehe Expositionsszenarien, wenn vorhanden.

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

### 8.1. Zu überwachende Parameter

#### Expositionsgrenzwerte

##### 1-Methoxypropylacetat-2

Liste	SUVA			
Wert	275	mg/m <sup>3</sup>	50	ppm(V)
Kurzzeitgrenzwert	275	mg/m <sup>3</sup>	50	ppm(V)
Schwangerschaftsgruppe: SSc; Stand: 02/2021				

##### n-Butylacetat

Liste	SUVA			
Wert	240	mg/m <sup>3</sup>	50	ppm(V)
Kurzzeitgrenzwert	720	mg/m <sup>3</sup>	150	ppm(V)
Schwangerschaftsgruppe: SSc; Stand: 02/2021				

##### Xylol

Liste	SUVA			
Wert	220	mg/m <sup>3</sup>	50	ppm(V)
Kurzzeitgrenzwert	440	mg/m <sup>3</sup>	100	ppm(V)
Hautresorption / Sensibilisierung: H; Stand: 02/2021				

##### Xylol

Liste	SUVA			
Typ	BAT			
Wert	2	g/l		
Stand: 02/2021				

##### Kohlenwasserstoffe, C9, Aromaten

Liste	SUVA			
Wert	525	mg/m <sup>3</sup>	100	ppm(V)
Stand: 09/2021				

##### Isobutylacetat

Liste	SUVA			
Wert	240	mg/m <sup>3</sup>	50	ppm(V)
Kurzzeitgrenzwert	720	mg/m <sup>3</sup>	150	ppm(V)
Schwangerschaftsgruppe: SSc; Stand: 02/2021				

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

Liste	SUVA			
Wert	300	mg/m <sup>3</sup>	50	ppm(V)
Kurzzeitgrenzwert	600	mg/m <sup>3</sup>	100	ppm(V)
Stand: 02/2021				

### Sonstige Angaben

-

### Derived No/Minimal Effect Levels (DNEL/DMEL)

#### 1-Methoxypropylacetat-2

Handelsname: Hesse UNA-COLOR Perlstruktur sehr fein, stumpfmatt PEX DB 46181-FT

Version: 10 / CH

Erstellt/Überarbeitet am: 21.09.2022

Ersetzt Version: 9 / CH

Druckdatum: 10.01.23

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Arbeiter (gewerblich)	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	275	mg/m <sup>3</sup>

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Arbeiter (gewerblich)	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	Dermale Exposition	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	153,5	mg/kg/d

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	Orale Exposition	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	1,67	mg/kg/d

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	33	mg/m <sup>3</sup>

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	Dermale Exposition	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	54,8	mg/kg

**n-Butylacetat**

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Arbeiter (gewerblich)	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	Dermale Exposition	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	11	mg/kg/d

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Arbeiter (gewerblich)	
Expositionsdauer	Kurzzeitig	
Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	600	mg/m <sup>3</sup>

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Arbeiter (gewerblich)	
Expositionsdauer	Kurzzeitig	



Handelsname: Hesse UNA-COLOR Perlstruktur sehr fein, stumpfmatt PEX DB 46181-FT

Version: 10 / CH

Erstellt/Überarbeitet am: 21.09.2022

Ersetzt Version: 9 / CH

Druckdatum: 10.01.23

Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Lokale Wirkung	
Konzentration	600	mg/m <sup>3</sup>
Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Arbeiter (gewerblich)	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Lokale Wirkung	
Konzentration	300	mg/m <sup>3</sup>
Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Arbeiter (gewerblich)	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	300	mg/m <sup>3</sup>
Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	Dermale Exposition	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	6	mg/kg/d
Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	Orale Exposition	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	2	mg/kg/d
Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositionsdauer	Kurzzeitig	
Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	300	mg/m <sup>3</sup>
Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositionsdauer	Kurzzeitig	
Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Lokale Wirkung	
Konzentration	300	mg/m <sup>3</sup>
Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	35,7	mg/m <sup>3</sup>





Handelsname: Hesse UNA-COLOR Perlstruktur sehr fein, stumpfmatt PEX DB 46181-FT

Version: 10 / CH

Erstellt/Überarbeitet am: 21.09.2022

Ersetzt Version: 9 / CH

Druckdatum: 10.01.23

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Lokale Wirkung	
Konzentration	35,7	mg/m <sup>3</sup>
Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositionsdauer	Kurzzeit	
Expositionsweg	oral	
Wirkungsweise	Spezifische Effekte	
Konzentration	2	mg/kg/d
Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositionsdauer	Kurzzeit	
Expositionsweg	Dermale Exposition	
Wirkungsweise	Spezifische Effekte	
Konzentration	6	mg/kg/d
Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Arbeiter	
Expositionsdauer	Kurzzeit	
Expositionsweg	Dermale Exposition	
Wirkungsweise	Spezifische Effekte	
Konzentration	11	mg/kg/d
<b>Xylol</b>		
Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	Dermale Exposition	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	108	mg/kg/d
Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Arbeiter (gewerblich)	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	Dermale Exposition	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	180	mg/kg/d
Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	14,8	mg/m <sup>3</sup>
Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositionsdauer	Kurzzeitig	

Handelsname: Hesse UNA-COLOR Perlstruktur sehr fein, stumpfmatt PEX DB 46181-FT

Version: 10 / CH

Erstellt/Überarbeitet am: 21.09.2022

Ersetzt Version: 9 / CH

Druckdatum: 10.01.23

Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	174	mg/m <sup>3</sup>
Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositionsdauer	Kurzzeitig	
Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Lokale Wirkung	
Konzentration	174	mg/m <sup>3</sup>
Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Arbeiter (gewerblich)	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Lokale Wirkung	
Konzentration	77	mg/m <sup>3</sup>
Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Arbeiter (gewerblich)	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	77	mg/m <sup>3</sup>
Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Arbeiter (gewerblich)	
Expositionsdauer	Kurzzeitig	
Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	289	mg/m <sup>3</sup>
Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Arbeiter (gewerblich)	
Expositionsdauer	Kurzzeitig	
Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Lokale Wirkung	
Konzentration	289	mg/m <sup>3</sup>
Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	Orale Exposition	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	1,6	mg/kg/d
Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Arbeiter (gewerblich)	
Expositionsdauer	Kurzzeitig	
Expositionsweg	Dermale Exposition	
Wirkungsweise	Lokale Wirkung	
Konzentration	174	mg/kg/d

Handelsname: Hesse UNA-COLOR Perlstruktur sehr fein, stumpfmatt PEX DB 46181-FT

Version: 10 / CH

Erstellt/Überarbeitet am: 21.09.2022

Ersetzt Version: 9 / CH

Druckdatum: 10.01.23

#### Kohlenwasserstoffe, C9, Aromaten

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	Orale Exposition	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	11	mg/kg

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Arbeiter (gewerblich)	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	Dermale Exposition	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	25	mg/kg

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	Dermale Exposition	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	11	mg/kg

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Arbeiter (gewerblich)	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	150	mg/kg

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	32	mg/kg

#### Isobutylacetat

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Arbeiter (gewerblich)	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	Dermale Exposition	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	10	mg/kg/d

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Arbeiter (gewerblich)	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	300	mg/m³

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Arbeiter (gewerblich)	



Handelsname: Hesse UNA-COLOR Perlstruktur sehr fein, stumpfmatt PEX DB 46181-FT

Version: 10 / CH

Erstellt/Überarbeitet am: 21.09.2022

Ersetzt Version: 9 / CH

Druckdatum: 10.01.23

Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Lokale Wirkung	
Konzentration	300	mg/m <sup>3</sup>
Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	Dermale Exposition	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	5	mg/kg/d
Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	35,7	mg/m <sup>3</sup>
Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositionsdauer	Langzeitwert	
Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Lokale Wirkung	
Konzentration	35,7	mg/m <sup>3</sup>
Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositionsdauer	Kurzzeitig	
Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	300	mg/m <sup>3</sup>
Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositionsdauer	Kurzzeitig	
Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Lokale Wirkung	
Konzentration	300	mg/m <sup>3</sup>
Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Arbeiter (gewerblich)	
Expositionsdauer	Kurzzeitig	
Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Systemische Wirkung	
Konzentration	600	mg/m <sup>3</sup>
Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Arbeiter (gewerblich)	
Expositionsdauer	Kurzzeitig	
Expositionsweg	inhalativ	
Wirkungsweise	Lokale Wirkung	
Konzentration	600	mg/m <sup>3</sup>

Handelsname: Hesse UNA-COLOR Perlstruktur sehr fein, stumpfmatt PEX DB 46181-FT

Version: 10 / CH

Erstellt/Überarbeitet am: 21.09.2022

Ersetzt Version: 9 / CH

Druckdatum: 10.01.23

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

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositions-dauer	Langzeitwert	
Expositions-weg	Orale Exposition	
Konzentration	125	mg/kg

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Arbeiter (gewerblich)	
Expositions-dauer	Langzeitwert	
Expositions-weg	Dermale Exposition	
Konzentration	208	mg/kg

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositions-dauer	Langzeitwert	
Expositions-weg	Dermale Exposition	
Konzentration	125	mg/kg

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Arbeiter (gewerblich)	
Expositions-dauer	Langzeitwert	
Expositions-weg	inhalativ	
Konzentration	871	mg/kg

Wert-Typ	Derived No Effect Level (DNEL)	
Referenzgruppe	Verbraucher	
Expositions-dauer	Langzeitwert	
Expositions-weg	inhalativ	
Konzentration	185	mg/kg

**Predicted No Effect Concentration (PNEC)**

**1-Methoxypropylacetat-2**

Wert-Typ	PNEC	
Typ	Frischwasser	
Konzentration	0,635	mg/l

Wert-Typ	PNEC	
Typ	Salzwasser	
Konzentration	0,0635	mg/l

Wert-Typ	PNEC	
Bedingungen	sporadische Freisetzung	
Konzentration	6,35	mg/l

Wert-Typ	PNEC	
Typ	Süßwassersediment	
Konzentration	3,29	mg/kg

Wert-Typ	PNEC	
Typ	Salzwassersediment	



Handelsname: Hesse UNA-COLOR Perlstruktur sehr fein, stumpfmatt PEX DB 46181-FT

Version: 10 / CH

Erstellt/Überarbeitet am: 21.09.2022

Ersetzt Version: 9 / CH

Druckdatum: 10.01.23

Konzentration 0,329 mg/kg

Wert-Typ PNEC

Typ Erdboden

Konzentration 0,29 mg/kg

Wert-Typ PNEC

Typ Kläranlage (STP)

Konzentration 100 mg/l

#### **n-Butylacetat**

Wert-Typ PNEC

Typ Frischwasser

Konzentration 0,18 mg/l

Wert-Typ PNEC

Typ Salzwasser

Konzentration 0,018 mg/l

Wert-Typ PNEC

Typ Kläranlage (STP)

Konzentration 35,6 mg/l

Wert-Typ PNEC

Typ Wasser

Bedingungen sporadische Freisetzung

Konzentration 0,36 mg/l

Wert-Typ PNEC

Typ Süßwassersediment

Konzentration 0,981 mg/kg

Wert-Typ PNEC

Typ Salzwassersediment

Konzentration 0,0981 mg/l

Wert-Typ PNEC

Typ Erdboden

Konzentration 0,0903 mg/kg

#### **Xylol**

Wert-Typ PNEC

Typ Frischwasser

Konzentration 0,327 mg/l

Wert-Typ PNEC

Typ Salzwasser

Konzentration 0,327 mg/l

Wert-Typ PNEC

Typ Süßwassersediment

Konzentration 12,46 mg/kg

Handelsname: Hesse UNA-COLOR Perlstruktur sehr fein, stumpfmatt PEX DB 46181-FT

Version: 10 / CH

Erstellt/Überarbeitet am: 21.09.2022

Ersetzt Version: 9 / CH

Druckdatum: 10.01.23

Wert-Typ	PNEC	
Typ	Salzwassersediment	
Konzentration	12,46	mg/kg

Wert-Typ	PNEC	
Typ	Erboden	
Konzentration	2,31	mg/kg

Wert-Typ	PNEC	
Typ	Kläranlage (STP)	
Konzentration	6,58	mg/l

#### Isobutylacetat

Wert-Typ	PNEC	
Typ	Frischwasser	
Konzentration	0,17	mg/l

Wert-Typ	PNEC	
Typ	Salzwasser	
Konzentration	0,017	mg/l

Wert-Typ	PNEC	
Typ	Wasser	
Bedingungen	sporadische Freisetzung	
Konzentration	0,34	mg/l

Wert-Typ	PNEC	
Typ	Kläranlage (STP)	
Konzentration	200	mg/l

Wert-Typ	PNEC	
Typ	Süßwassersediment	
Konzentration	0,877	mg/kg

Wert-Typ	PNEC	
Typ	Salzwassersediment	
Konzentration	0,0877	mg/kg

Wert-Typ	PNEC	
Typ	Erboden	
Konzentration	0,0755	mg/kg

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

### Begrenzung und Überwachung der Exposition

Anwender sind gehalten, die nationalen Arbeitsplatzgrenzwerte oder entsprechende Werte zu beachten. Für gute Lüftung sorgen. Dies kann durch lokale Absaugung oder allgemeine Abluft erreicht werden. Falls dies nicht ausreicht, um die Lösemitteldampfkonzentration unter den Arbeitsplatzgrenzwerten zu halten, muß ein geeignetes Atemschutzgerät getragen werden.

### Atemschutz

Dämpfe und Spritznebel nicht einatmen. Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden. Empfohlener Filtertyp: Atemschutzmaske mit Kombinationsfilter A2/P2



Handelsname: Hesse UNA-COLOR Perlstruktur sehr fein, stumpfmatt PEX DB 46181-FT

Version: 10 / CH

Erstellt/Überarbeitet am: 21.09.2022

Ersetzt Version: 9 / CH

Druckdatum: 10.01.23

### Handschutz

Schutzhandschuhe gemäß EN 374.

Handschuhmaterial

Mehrschichthandschuhe aus

Geeignetes Material                      Fluorkautschuk / Butylkautschuk

Materialstärke                               $\geq$       0,7                      mm

Durchdringungszeit                         $\geq$       30                      min

Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird, und den von uns angegebenen Verwendungszweck.

Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären.

Die Unterweisungen und Informationen der Schutzhandschuh-Hersteller hinsichtlich Verwendung, Lagerung, Instandhaltung und Ersatz sind zu beachten.

Die Durchbruchzeit muss größer sein als die Endanwendungszeit des Produkts.

Schutzhandschuhe sollten regelmäßig gewechselt werden und wenn es Anzeichen von Schäden am Handschuhmaterial gibt.

Die Leistung oder Effektivität des Handschuhs kann durch physikalisch / chemische Schäden und schlechte Wartung reduziert werden.

### Augenschutz

Schutzbrille mit Seitenschutz gemäß EN 166 tragen.

### Körperschutz

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

**Aggregatzustand**                              flüssig

**Farbe**    farbig

**Geruch**    nach Lösemittel

#### Schmelzpunkt

Bemerkung                                      nicht bestimmt

#### Gefrierpunkt

Bemerkung                                      nicht bestimmt

#### Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich

Wert    82                      bis                      200                      °C

#### Entzündbarkeit

nicht bestimmt

#### Untere und obere Explosionsgrenze

Bemerkung                                      nicht bestimmt

#### Flammpunkt

Wert    21                      bis                      22                      °C

#### Zündtemperatur

Bemerkung                                      nicht bestimmt

#### Zersetzungstemperatur

Bemerkung                                      nicht bestimmt

Handelsname: Hesse UNA-COLOR Perlstruktur sehr fein, stumpfmatt PEX DB 46181-FT

Version: 10 / CH

Erstellt/Überarbeitet am: 21.09.2022

Ersetzt Version: 9 / CH

Druckdatum: 10.01.23

#### pH-Wert

Bemerkung Nicht anwendbar

#### Viskosität

Bemerkung nicht bestimmt

#### Löslichkeit(en)

Bemerkung nicht bestimmt

#### Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)

Bemerkung nicht bestimmt

#### Dampfdruck

Bemerkung nicht bestimmt

#### Dichte und/oder relative Dichte

Wert	ca.	0,985		kg/l
Temperatur		20	°C	
Methode	berechnet			

#### Relative Dampfdichte

Bemerkung nicht bestimmt

#### Partikeleigenschaften

Bemerkung nicht bestimmt

### 9.2. Sonstige Angaben

#### Geruchsschwelle

Bemerkung nicht bestimmt

#### Verdampfungsgeschwindigkeit

Bemerkung nicht bestimmt

#### Wasserlöslichkeit

Bemerkung nicht bestimmt

#### Auslaufzeit

Wert	40	bis	50	s
Temperatur	20	°C		
Methode	DIN 53211 - 6 mm			

#### Explosive Eigenschaften

Bewertung nicht bestimmt

#### Oxidierende Eigenschaften

Bemerkung nicht bestimmt

#### Nichtflüchtiger Anteil

Wert	35,8	%
Methode	Wert berechnet	

#### Sonstige Angaben

Keine Informationen verfügbar.

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1. Reaktivität

Bei Anwendung der empfohlenen Vorschriften zur Lagerung und Handhabung stabil (siehe Abschnitt 7).

Handelsname: Hesse UNA-COLOR Perlstruktur sehr fein, stumpfmatt PEX DB 46181-FT

Version: 10 / CH

Erstellt/Überarbeitet am: 21.09.2022

Ersetzt Version: 9 / CH

Druckdatum: 10.01.23

## 10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

## 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen.

## 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Von Hitzequellen, Funken und offenen Flammen fernhalten.

## 10.5. Unverträgliche Materialien

Von Oxydationsmitteln sowie stark alkalischen und stark sauren Materialien fernhalten, um exotherme Reaktionen zu vermeiden.

## 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenmonoxid und Kohlendioxid, Stickoxide ( NO<sub>x</sub> ), dichter, schwarzer Rauch, Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

# ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

## 11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

### Akute orale Toxizität

Methode	Berechnungsmethode (VO(EG)1272/2008)
Bemerkung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

### Akute dermale Toxizität

ATE	> 10.000	mg/kg
Methode	Wert berechnet (VO(EG)1272/2008)	
Bemerkung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	

### Akute dermale Toxizität (Inhaltsstoffe)

#### Xylol

ATE	2000	mg/kg
Quelle	alle Daten über 2000 mg/kg	

### Akute inhalative Toxizität

ATE	> 20	mg/l
Verabreichung/Form	Staub/Nebel	
Methode	Wert berechnet (VO(EG)1272/2008)	
Bemerkung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	

### Akute inhalative Toxizität (Inhaltsstoffe)

#### Xylol

ATE	5	mg/l
Expositionsdauer	4	h
Verabreichung/Form	Staub/Nebel	
Quelle	alle Werte über 5 mg/l	

### Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Methode	Berechnungsmethode (VO(EG)1272/2008)
Bemerkung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

### Ätz-/Reizwirkung auf die Haut (Inhaltsstoffe)

#### Xylol

Spezies	Kaninchen
Beobachtungszeitraum	72 h

Handelsname: Hesse UNA-COLOR Perlstruktur sehr fein, stumpfmatt PEX DB 46181-FT

Version: 10 / CH

Erstellt/Überarbeitet am: 21.09.2022

Ersetzt Version: 9 / CH

Druckdatum: 10.01.23

Bewertung Reizt die Haut.  
Quelle 2 (reliable with restrictions)

### **Schwere Augenschädigung/-reizung**

Methode Berechnungsmethode (VO(EG)1272/2008)  
Bemerkung Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

### **Schwere Augenschädigung/-reizung (Inhaltsstoffe)**

#### **Xylol**

Spezies Kaninchen  
Bewertung Reizt die Augen.  
Quelle 2 (reliable with restrictions)

### **Sensibilisierung**

Methode Berechnungsmethode (VO(EG)1272/2008)  
Bemerkung Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

### **Mutagenität**

Methode Berechnungsmethode (VO(EG)1272/2008)  
Bemerkung Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

### **Reproduktionstoxizität**

Methode Berechnungsmethode (VO(EG)1272/2008)  
Bemerkung Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

### **Cancerogenität**

Methode Berechnungsmethode (VO(EG)1272/2008)  
Bemerkung Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

### **Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT)**

#### **Einmalige Exposition**

Methode Berechnungsmethode (VO(EG)1272/2008)  
Bemerkung Die Einstufungskriterien sind erfüllt.  
Bewertung Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

#### **Wiederholte Exposition**

Bemerkung Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

### **Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT) (Inhaltsstoffe)**

#### **1-Methoxypropylacetat-2**

##### **Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)**

Bewertung Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.  
Organe: Nervensystem

#### **n-Butylacetat**

##### **Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)**

Organe: Nervensystem  
Bemerkung Narkotische Effekte möglich (Schläfrigkeit, Schwindel).

#### **Xylol**

##### **Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)**

Expositionsweg inhalativ  
Organe: Atemwege  
Bemerkung Kann die Atemwege reizen.

#### **Kohlenwasserstoffe, C9, Aromaten**

##### **Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)**

Handelsname: Hesse UNA-COLOR Perlstruktur sehr fein, stumpfmatt PEX DB 46181-FT

Version: 10 / CH

Erstellt/Überarbeitet am: 21.09.2022

Ersetzt Version: 9 / CH

Druckdatum: 10.01.23

Bemerkung Expositionsweg inhalativ  
Narkotische Effekte möglich (Schläfrigkeit, Schwindel).

#### **Kohlenwasserstoffe, C9, Aromaten**

##### **Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)**

Bemerkung Narkotische Effekte möglich (Schläfrigkeit, Schwindel).

#### **Isobutylacetat**

##### **Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)**

Organe: Nervensystem

Bemerkung Narkotische Effekte möglich (Schläfrigkeit, Schwindel).

#### **Kohlenwasserstoffe, C9-C11, n-Alkane, Isoalkane, Cyclene, <2% Aromaten**

##### **Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)**

Organe: Nervensystem

Bemerkung Narkotische Effekte möglich (Schläfrigkeit, Schwindel).

#### **Aspirationsgefahr**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

## **11.2 Angaben über sonstige Gefahren**

### **Sonstige Angaben**

Toxikologische Daten liegen nicht vor.

## **ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

### **12.1. Toxizität**

#### **Allgemeine Hinweise**

Zu diesem Unterabschnitt liegen keine ökotoxikologischen Daten für das Produkt selbst vor.

#### **Fischtoxizität (Inhaltsstoffe)**

##### **Kohlenwasserstoffe, C9, Aromaten**

Spezies	Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)
LC50	9,2 mg/l
Expositionsdauer	96 h

#### **Daphnientoxizität (Inhaltsstoffe)**

##### **Kohlenwasserstoffe, C9, Aromaten**

Spezies	Daphnia magna (Großer Wasserfloh)
EC50	3,2 mg/l
Expositionsdauer	48 h

##### **Kohlenwasserstoffe, C9, Aromaten**

Spezies	Daphnia magna (Großer Wasserfloh)
NOEC	2,14 mg/l
Expositionsdauer	21 d

##### **Kohlenwasserstoffe, C9-C11, n-Alkane, Isoalkane, Cyclene, <2% Aromaten**

Spezies	Daphnia magna (Großer Wasserfloh)	
EC50	22 mg/l	46 mg/l
Expositionsdauer	48 h	
Methode	OECD 202, Teil 1, statisch	

##### **Kohlenwasserstoffe, C9-C11, n-Alkane, Isoalkane, Cyclene, <2% Aromaten**

Spezies	Daphnia magna (Großer Wasserfloh)
NOELR	0,23 mg/l

Handelsname: Hesse UNA-COLOR Perlstruktur sehr fein, stumpfmatt PEX DB 46181-FT

Version: 10 / CH

Erstellt/Überarbeitet am: 21.09.2022

Ersetzt Version: 9 / CH

Druckdatum: 10.01.23

Expositionsdauer 21 d  
Methode QSAR modelled data

### Algentoxizität (Inhaltsstoffe)

#### Kohlenwasserstoffe, C9, Aromaten

Spezies Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge)  
EC50 2,6 bis 2,9 mg/l  
Expositionsdauer 72 h

## 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

### Allgemeine Hinweise

Zu diesem Unterabschnitt liegen keine ökotoxikologischen Daten für das Produkt selbst vor.

### Biologische Abbaubarkeit (Inhaltsstoffe)

#### Kohlenwasserstoffe, C9, Aromaten

Bewertung Leicht biologisch abbaubar

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

Wert 53,4 %  
Versuchsdauer 28 d  
Bewertung Nicht leicht biologisch abbaubar.

## 12.3. Bioakkumulationspotenzial

### Allgemeine Hinweise

Zu diesem Unterabschnitt liegen keine ökotoxikologischen Daten für das Produkt selbst vor.

### Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)

Bemerkung nicht bestimmt

## 12.4. Mobilität im Boden

### Allgemeine Hinweise

Zu diesem Unterabschnitt liegen keine ökotoxikologischen Daten für das Produkt selbst vor.

### Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar

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

### Allgemeine Hinweise

Zu diesem Unterabschnitt liegen keine ökotoxikologischen Daten für das Produkt selbst vor.

## 12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

### Endokrinschädliche Eigenschaften gegenüber der Umwelt

Das Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber Nichtzielorganismen endokrine Eigenschaften aufweist.

## 12.7. Andere schädliche Wirkungen

### Allgemeine Hinweise

Zu diesem Unterabschnitt liegen keine ökotoxikologischen Daten für das Produkt selbst vor.

### Allgemeine Hinweise / Ökologie

Zu diesem Unterabschnitt liegen keine ökotoxikologischen Daten für das Produkt selbst vor.

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Handelsname: Hesse UNA-COLOR Perlstruktur sehr fein, stumpfmatt PEX DB 46181-FT

Version: 10 / CH

Erstellt/Überarbeitet am: 21.09.2022

Ersetzt Version: 9 / CH

Druckdatum: 10.01.23




### Entsorgung Produkt

Die Wiederverwertung (Recycling) ist, wenn möglich, der Entsorgung oder Verbrennung vorzuziehen. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

### Entsorgung Verpackung

Vollständig entleerte Verpackungen können einem Recycling zugeführt werden.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

	Landtransport ADR/RID	Seeschifftransport IMDG/GGVSee	Lufttransport ICAO/IATA
Tunnelbeschränkungscode	D/E		
14.1. UN-Nummer	1263	1263	1263
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	FARBE	PAINT	PAINT
14.3. Transportgefahrenklassen	3	3	3
Gefahrzettel			
14.4. Verpackungsgruppe	II	II	II
Sondervorschrift	640D		
Begrenzte Menge	5 l		
Beförderungskategorie	2		

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften \*\*\*

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

#### VOC \*\*\*

VOC (CH)	64,7	%	1	kg/l
VOC (EU)	64,7	%	637	g/l

### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff / Gemisch wurde eine Stoffsicherheitsbeurteilung nicht durchgeführt.

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

### H-Sätze aus Abschnitt 3

EUH066  
H225

Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.  
Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.



Handelsname: Hesse UNA-COLOR Perlstruktur sehr fein, stumpfmatt PEX DB 46181-FT

Version: 10 / CH

Erstellt/Überarbeitet am: 21.09.2022

Ersetzt Version: 9 / CH

Druckdatum: 10.01.23

H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H312	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

### CLP-Kategorien aus Abschnitt 3

Acute Tox. 4	Akute Toxizität, Kategorie 4
Aquatic Chronic 2	Gewässergefährdend, chronisch, Kategorie 2
Asp. Tox. 1	Aspirationsgefahr, Kategorie 1
Eye Irrit. 2	Augenreizung, Kategorie 2
Flam. Liq. 2	Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 2
Flam. Liq. 3	Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 3
Skin Irrit. 2	Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2
STOT SE 3	Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3

### Abkürzungen

Entz. Fl. - Entzündbare Flüssigkeiten  
RID - Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer  
(Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)  
IMDG - International Maritime Code for Dangerous Goods  
IATA - International Air Transport Association  
IATA-DGR - Dangerous Goods Regulations by the "International Air Transport Association" (IATA)  
ICAO-TI - Technical Instructions by the "International Civil Aviation Organization" (ICAO)  
GHS - Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals  
EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
CAS - Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)  
GefStoffV - Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)  
LOAEL - Lowest Observed Adverse Effect Level  
LOEL - Lowest Observed Effect Level  
NOAEL - No Observed Adverse Effect Level  
NOEC - No Observed Effect Concentration  
NOEL - No Observed Effect Level  
OECD - Organisation for Economic Cooperation and Development  
VOC - Volatile Organic Compounds  
Abänderungen gegenüber der letzten Ausgabe werden am Rand hervorgehoben (\*\*\*). Diese Version ersetzt alle früheren Ausgaben.  
Dieses Sicherheitsdatenblatt enthält nur sicherheitsrelevante Angaben und ersetzt keine Produktinformation oder Produktspezifikation.  
Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Überarbeitung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben.  
Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.  
Diese Informationen basieren auf unserem jetzigen Kenntnisstand und stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produkts dar.



Handelsname: Hesse UNA-COLOR Perlstruktur sehr fein, stumpfmatt PEX DB 46181-FT

Version: 10 / CH

Erstellt/Überarbeitet am: 21.09.2022

Ersetzt Version: 9 / CH

Druckdatum: 10.01.23

## **Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB)**

### **Kurztitel des Expositionsszenarios**

ES004 - Gewerbliche Verwendungen: Rollen oder Streichen, Tauchen, Gießen und sonstige Verarbeitung ohne Aerosolbildung (innen)

### **Verwendung des Stoffes/der Zubereitung**

Oberflächenbehandlung von Holz und anderen Werkstoffen

### **Verwendung**

SU22	Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
ERC8a	Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
ERC8c	Breite dispersive Innenverwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix
PROC10	Auftragen durch Rollen oder Streichen
PROC13	Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
PROCh01	Sonstige Verarbeitung ohne Aerosolbildung

## **Beitragendes Expositionsszenario zur Beherrschung der Umweltexposition**

### **Verwendung**

ERC8a	Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
ERC8c	Breite dispersive Innenverwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix

### **Zustandsform**

flüssig

### **Maximale Menge pro Zeit oder Tätigkeit**

Emissionstage pro Standort: <= 250

### **Andere relevante Verwendungsbedingungen**

Verwendung: Raumtemperatur  
Das Trocknen / Aushärten erfolgt bei Raumtemperatur oder auch bei höheren Temperaturen.  
Das Abdunsten der flüchtigen organischen Stoffe erfolgt in den Raum.  
Die Wiederverwertung (Recycling) ist, wenn möglich, der Entsorgung oder Verbrennung vorzuziehen.  
Eindringen in Erdreich, Gewässer und Kanalisation verhindern.  
Spülwasser ist in Übereinstimmung mit örtlichen und nationalen behördlichen Bestimmungen zu entsorgen.

### **Abwasser**

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

### **Abluft**

Behälter geschlossen aufbewahren. Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

### **Boden**

Fußböden sollten undurchlässig, flüssigkeitsresistent und leicht zu reinigen sein.

### **Entsorgung Produkt**

Die Wiederverwertung (Recycling) ist, wenn möglich, der Entsorgung oder Verbrennung vorzuziehen.  
Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

### **Entsorgung Verpackung**

Vollständig entleerte Verpackungen können einem Recycling zugeführt werden.

## **Beitragendes Expositionsszenario zur Beherrschung der**

Handelsname: Hesse UNA-COLOR Perlstruktur sehr fein, stumpfmatt PEX DB 46181-FT

Version: 10 / CH

Erstellt/Überarbeitet am: 21.09.2022

Ersetzt Version: 9 / CH

Druckdatum: 10.01.23

## **Arbeitnehmerexposition (gewerblich)**

### **Kurztitel des Expositionsszenarios**

Stoffnr.CES008

### **Verwendung**

SU22                      Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung,  
Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)  
PROC10                      Auftragen durch Rollen oder Streichen  
PROC13                      Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen  
PROCh01                      Sonstige Verarbeitung ohne Aerosolbildung

### **Zustandsform**                      flüssig

### **Maximale Menge pro Zeit oder Tätigkeit**

Expositionsdauer	<=	8	h/d
Expositionshäufigkeit	<=	220	d/a

### **Andere relevante Verwendungsbedingungen**

Verwendung: Raumtemperatur  
Das Trocknen / Aushärten erfolgt bei Raumtemperatur oder auch bei höheren Temperaturen.  
Das Abdunsten der flüchtigen organischen Stoffe erfolgt in den Raum.  
Vor Gebrauch beiliegendes Merkblatt lesen

### **Produktstoff- und Produktsicherheitsbezogene Maßnahmen**

Technische Maßnahmen treffen, um mit den maximalen Arbeitsplatzkonzentrationen in Übereinstimmung zu sein. Wo immer vernünftigerweise möglich, sollte dies durch lokale Absaugung oder durch gute Be- und Entlüftung erreicht werden. Für gute Lüftung sorgen. Dies kann durch lokale Absaugung oder allgemeine Abluft erreicht werden. Falls dies nicht ausreicht, um die Lösemitteldampfkonzentration unter den Arbeitsplatzgrenzwerten zu halten, muß ein geeignetes Atemschutzgerät getragen werden.

### **Atemschutz**

Dämpfe und Spritznebel nicht einatmen. Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden. Empfohlener Filtertyp: Atemschutzmaske mit Kombinationsfilter A2/P2

### **Handschutz**

Schutzhandschuhe gemäß EN 374.

Handschuhmaterial

Mehrschichthandschuhe aus

Geeignetes Material                      Fluorkautschuk / Butylkautschuk

Materialstärke                      >= 0,7

Durchdringungszeit                      >= 30

Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird, und den von uns angegebenen Verwendungszweck.

Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären.

Die Unterweisungen und Informationen der Schutzhandschuh-Hersteller hinsichtlich Verwendung, Lagerung, Instandhaltung und Ersatz sind zu beachten.

Die Durchbruchzeit muss größer sein als die Endanwendungszeit des Produkts.

Schutzhandschuhe sollten regelmäßig gewechselt werden und wenn es Anzeichen von Schäden am Handschuhmaterial gibt.

Die Leistung oder Effektivität des Handschuhs kann durch physikalisch / chemische Schäden und schlechte Wartung reduziert werden.

### **Augenschutz**

Schutzbrille mit Seitenschutz gemäß EN 166 tragen.

Handelsname: Hesse UNA-COLOR Perlstruktur sehr fein, stumpfmatt PEX DB 46181-FT

Version: 10 / CH

Erstellt/Überarbeitet am: 21.09.2022

Ersetzt Version: 9 / CH

Druckdatum: 10.01.23

## Körperschutz

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

## Expositionsabschätzung und Quellenreferenz

### Arbeiter (gewerblich)

SU	SU22
PROC	PROC13
Bewertungsmethode	inhalativ, Langzeit - lokal und systemisch
Expositionsabschätzung	55,08 mg/m <sup>3</sup>
Expositionsabschätzung (Methode)	ECETOC TRA
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,2
Leitsubstanz	1-Methoxypropylacetat-2

### Arbeiter (gewerblich)

SU	SU22
PROC	PROC13
Bewertungsmethode	dermal, Langzeit - lokal und systemisch
Expositionsabschätzung	13,71 mg/kg/d
Expositionsabschätzung (Methode)	ECETOC TRA
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,09
Leitsubstanz	1-Methoxypropylacetat-2

### Arbeiter (gewerblich)

SU	SU22
PROC	PROC10
Bewertungsmethode	inhalativ, Langzeit - lokal und systemisch
Expositionsabschätzung	137,71 mg/m <sup>3</sup>
Expositionsabschätzung (Methode)	ECETOC TRA
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,5
Leitsubstanz	1-Methoxypropylacetat-2

### Arbeiter (gewerblich)

SU	SU22
PROC	PROC10
Bewertungsmethode	dermal, Langzeit - lokal und systemisch
Expositionsabschätzung	27,43 mg/kg/d
Expositionsabschätzung (Methode)	ECETOC TRA
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,18
Leitsubstanz	1-Methoxypropylacetat-2

### Arbeiter (gewerblich)

SU	SU22
PROC	PROC11
Bewertungsmethode	inhalativ, Langzeit - lokal und systemisch
	Inneneinsatz
Expositionsabschätzung	27,54 mg/m <sup>3</sup>
Expositionsabschätzung (Methode)	ECETOC TRA
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,1
Leitsubstanz	1-Methoxypropylacetat-2

### Arbeiter (gewerblich)

SU	SU22
PROC	PROC11
Bewertungsmethode	dermal, Langzeit - lokal und systemisch

Handelsname: Hesse UNA-COLOR Perlstruktur sehr fein, stumpfmatt PEX DB 46181-FT

Version: 10 / CH

Erstellt/Überarbeitet am: 21.09.2022

Ersetzt Version: 9 / CH

Druckdatum: 10.01.23

Expositionsabschätzung	Inneneinsatz
Expositionsabschätzung (Methode)	2,14 mg/kg/d
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	ECETOC TRA
Leitsubstanz	0,01
	1-Methoxypropylacetat-2
<b>Arbeiter (gewerblich)</b>	
SU	SU22
PROC	PROC11
Bewertungsmethode	inhalativ, Langzeit - lokal und systemisch
	Außeneinsatz
Expositionsabschätzung	55,08 mg/m³
Expositionsabschätzung (Methode)	ECETOC TRA
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,2
Leitsubstanz	1-Methoxypropylacetat-2
<b>Arbeiter (gewerblich)</b>	
SU	SU22
PROC	PROC11
Bewertungsmethode	dermal, Langzeit - lokal und systemisch
	Außeneinsatz
Expositionsabschätzung	107,14 mg/kg/d
Expositionsabschätzung (Methode)	ECETOC TRA
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,7
Leitsubstanz	1-Methoxypropylacetat-2
SU	SU21
Bewertungsmethode	dermal, Langzeit - systemisch
	Inneneinsatz
Expositionsabschätzung	6 mg/kg/d
Expositionsabschätzung (Methode)	ConsExpo v4.1
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,11
Leitsubstanz	1-Methoxypropylacetat-2
SU	SU21
Bewertungsmethode	inhalativ, Langzeit - systemisch
	Inneneinsatz
Expositionsabschätzung	6,83 mg/m³
Expositionsabschätzung (Methode)	ConsExpo v4.1
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,6
Leitsubstanz	1-Methoxypropylacetat-2
<b>Arbeiter (gewerblich)</b>	
SU	SU22
PROC	PROC11
Bewertungsmethode	Langzeitwert
	inhalativ
Expositionsabschätzung	242 mg/m³
Expositionsabschätzung (Methode)	ECETOC TRA
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,504
Leitsubstanz	n-Butylacetat
<b>Arbeiter (gewerblich)</b>	
SU	SU22
PROC	PROC10
Bewertungsmethode	inhalativ
	Inneneinsatz

Handelsname: Hesse UNA-COLOR Perlstruktur sehr fein, stumpfmatt PEX DB 46181-FT

Version: 10 / CH

Erstellt/Überarbeitet am: 21.09.2022

Ersetzt Version: 9 / CH

Druckdatum: 10.01.23

Expositionsabschätzung	0,05	mg/m <sup>3</sup>
Expositionsabschätzung (Methode)	ECETOC TRA	
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,172	
Leitsubstanz	Xylol	

**Arbeiter (gewerblich)**

SU	SU22	
PROC	PROC11	
Bewertungsmethode	inhalativ	
	Inneneinsatz	
Expositionsabschätzung	0,1	mg/m <sup>3</sup>
Expositionsabschätzung (Methode)	ECETOC TRA	
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,34	
Leitsubstanz	Xylol	

**Arbeiter (gewerblich)**

SU	SU22	
PROC	PROC13	
Bewertungsmethode	inhalativ	
	Inneneinsatz	
Expositionsabschätzung	0,05	mg/m <sup>3</sup>
Expositionsabschätzung (Methode)	ECETOC TRA	
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,172	
Leitsubstanz	Xylol	

**Arbeiter (gewerblich)**

SU	SU22	
PROC	PROC11	
Bewertungsmethode	inhalativ, Langzeit - lokal und systemisch	
	Inneneinsatz	
Expositionsabschätzung	242	mg/m <sup>3</sup>
Expositionsabschätzung (Methode)	ECETOC TRA	
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,504	
Leitsubstanz	Isobutylacetat	

**Arbeiter (gewerblich)**

SU	SU22	
PROC	PROC11	
Bewertungsmethode	inhalativ, Langzeit - lokal und systemisch	
	Außeneinsatz	
Expositionsabschätzung	242	mg/m <sup>3</sup>
Expositionsabschätzung (Methode)	ECETOC TRA	
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,504	
Leitsubstanz	Isobutylacetat	

## **Informationen zur Expositions vorhersage und Anleitung für nachgeschaltete Anwender**

### **Leitlinien für nachgeschaltete Anwender**

Ein nachgeschalteter Anwender kann auf Grundlage der Informationen entscheiden ob er im Rahmen des Expositionsszenarios agiert. Diese Entscheidung kann durch eine fachliche Bewertung oder durch die Nutzung der von der ECHA empfohlenen Werkzeuge zur Durchführung einer Risikobewertung erfolgen.