

mikrocid® PAA wipes

Version 05.00
Überarbeitet am: 18.04.2023

Datum der letzten Ausgabe: 26.04.2022

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

1.1 Produktidentifikator

Handelsname : mikrocid® PAA wipes
Eindeutiger Rezepturidentifikator (UFI) : R140-Y088-4003-WM74

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

Verwendung des Stoffs/des Gemisches : Desinfektionsmittel und allgemeine Biozid-Produkte

Empfohlene Einschränkungen der Anwendung : Nur für gewerbliche Anwender.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller/ Lieferant : Schülke & Mayr GmbH
Robert-Koch-Str. 2

22851 Norderstedt
Deutschland
Telefon: +49 (0)40/ 52100-0
Telefax: +49 (0)40/ 52100318
mail@schuelke.com
www.schuelke.com

E-Mailadresse der für SDB verantwortlichen Person/Ansprechpartner : Application Specialists
+49 (0)40/ 521 00 666
AD@schuelke.com



1.4 Notrufnummer

Notrufnummer : Carechem 24 International: 0800 000 7801 (Gebührenfrei)
Carechem 24 International: +49 89 220 61012

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Korrosiv gegenüber Metallen, Kategorie 1 H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2 H315: Verursacht Hautreizungen.
Augenreizung, Kategorie 2 H319: Verursacht schwere Augenreizung.
Langfristig (chronisch) gewässergefährdend, Kategorie 3 H412: Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.


mikrofid® PAA wipes

Version 05.00 Überarbeitet am: 18.04.2023

Datum der letzten Ausgabe: 26.04.2022

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Gefahrenpiktogramme	:	
Signalwort	:	Achtung
Gefahrenhinweise	:	H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. H315 Verursacht Hautreizungen. H319 Verursacht schwere Augenreizung. H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
Sicherheitshinweise	:	Prävention: P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden. P280 Schutzhandschuhe/ Augenschutz tragen. Reaktion: P302 + P352 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen. P337 + P313 Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen. Entsorgung: P501 Inhalt/ Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen.

2.3 Sonstige Gefahren

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

Umweltbezogene Angaben: Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Toxikologische Angaben: Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische

Chemische Charakterisierung : Wässrige Lösung auf Vliesstoff

Inhaltsstoffe

mikrocid® PAA wipes

Version 05.00 Überarbeitet am: 18.04.2023

Datum der letzten Ausgabe: 26.04.2022

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. EG-Nr. INDEX-Nr. Registrierungsnummer	Einstufung	Konzentration (% w/w)
Wasserstoffperoxid	7722-84-1 231-765-0 008-003-00-9 01-2119485845-22-XXXX	Ox. Liq. 1; H271 Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 4; H332 Skin Corr. 1A; H314 Eye Dam. 1; H318 STOT SE 3; H335 (Atmungssystem) Aquatic Chronic 3; H412 Spezifische Konzentrationsgrenzwerte Ox. Liq. 1; H271 >= 70 % Ox. Liq. 2; H272 50 - < 70 % Skin Corr. 1A; H314 >= 70 % Skin Corr. 1B; H314 50 - < 70 % Skin Irrit. 2; H315 35 - < 50 % Eye Dam. 1; H318 8 - < 50 % Eye Irrit. 2; H319 5 - < 8 % STOT SE 3; H335 >= 35 % Schätzwert Akuter Toxizität Akute orale Toxizität: 801 mg/kg	>= 5 - < 8
Essigsäure	64-19-7 200-580-7 607-002-00-6 01-2119475328-30-XXXX	Flam. Liq. 3; H226 Skin Corr. 1A; H314 Eye Dam. 1; H318 Spezifische Konzentrationsgrenzwerte Skin Corr. 1A; H314 >= 90 % Skin Corr. 1B; H314 25 - < 90 % Skin Irrit. 2; H315 10 - < 25 % Eye Irrit. 2; H319 10 - < 25 %	>= 1 - < 3

mikroqid® PAA wipes

Version 05.00 Überarbeitet am: 18.04.2023

Datum der letzten Ausgabe: 26.04.2022

Peressigsäure	79-21-0 201-186-8 607-094-00-8 01-2119531330-56-XXXX	Flam. Liq. 3; H226 Org. Perox. D; H242 Acute Tox. 3; H301 Acute Tox. 2; H330 Acute Tox. 4; H312 Skin Corr. 1A; H314 Eye Dam. 1; H318 STOT SE 3; H335 (Atmungssystem) Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	>= 0,025 - < 0,1
		M-Faktor (Akute aquatische Toxizität): 1 M-Faktor (Chronische aquatische Toxizität): 10	
		Spezifische Konzentrationsgrenzwerte STOT SE 3; H335 >= 1 %	
		Schätzwert Akuter Toxizität	
		Akute orale Toxizität: 85 mg/kg Akute inhalative Toxizität (Staub/Nebel): 0,204 mg/l Akute dermale Toxizität: 1.100 mg/kg	

Die Erklärung der Abkürzungen finden Sie unter Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Allgemeine Hinweise : Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
- Nach Einatmen : Für angemessene Lüftung sorgen.
Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen.
- Nach Hautkontakt : Vorsorglich mit Wasser und Seife waschen.
Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen.
- Nach Augenkontakt : Nach Augenkontakt, Kontaktlinsen entfernen. Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter

mikrofid® PAA wipes

Version 05.00
Überarbeitet am: 18.04.2023

Datum der letzten Ausgabe: 26.04.2022

den Augenlidern.
Bei anhaltender Augenreizung einen Facharzt aufsuchen.

Nach Verschlucken : Mund mit Wasser ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome : Symptomatische Behandlung.

Risiken : Verursacht Hautreizungen.
Verursacht schwere Augenreizung.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Behandlung : Für Ratschläge eines Spezialisten soll sich der Arzt an die Giftzentrale wenden.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel : Löschpulver
Schaum
Wassersprühstrahl
Kohlendioxid (CO₂)

Ungeeignete Löschmittel : KEINEN Wasserstrahl einsetzen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung : Keine Information verfügbar.

Gefährliche Verbrennungsprodukte : Keine gefährlichen Verbrennungsprodukte bekannt

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung : Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen : Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen : Keine besonderen Umweltschutzmaßnahmen erforderlich.

mikroZid® PAA wipes

Version 05.00 Überarbeitet am: 18.04.2023

Datum der letzten Ausgabe: 26.04.2022

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Reinigungsverfahren : Mechanisch aufnehmen.
Mit Wasser spülen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

siehe Abschnitt 8 + 13

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Hinweise zum sicheren Umgang : Für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen.
- Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz : Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.
- Hygienemaßnahmen : Bei der Arbeit nicht essen und trinken.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- Anforderungen an Lagerräume und Behälter : Im Originalbehälter bei Raumtemperatur lagern.
- Weitere Angaben zu Lagerbedingungen : Behälter dicht geschlossen halten. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen. Empfohlene Lagerungstemperatur: 5 - 30°C
- Zusammenlagerungshinweise : Keine besonders zu erwähnenden Stoffe.
- Lagerklasse (TRGS 510) : 11

7.3 Spezifische Endanwendungen

Bestimmte Verwendung(en) : keine

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwerte

Inhaltsstoffe	CAS-Nr.	Werttyp (Art der Exposition)	Zu überwachende Parameter	Grundlage
Wasserstoffperoxid	7722-84-1	PEL	1,25 mg/m ³	Bioziddossier
		STEL	1,25 mg/m ³	Bioziddossier
Essigsäure	64-19-7	TWA	10 ppm 25 mg/m ³	2017/164/EU
		Weitere Information: Indikativ		
		STEL	20 ppm 50 mg/m ³	2017/164/EU
Weitere Information: Indikativ				

mikrofid® PAA wipes

Version 05.00 Überarbeitet am: 18.04.2023

Datum der letzten Ausgabe: 26.04.2022

		AGW	10 ppm 25 mg/m ³	DE TRGS 900
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie): 2;(I)				
Weitere Information: Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden				
Peressigsäure	79-21-0	PEL	0,16 ppm 0,5 mg/m ³	Bioziddossier
		STEL	0,16 ppm 0,5 mg/m ³	Bioziddossier

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:

Stoffname	Anwendungsbereich	Expositionsweg	Mögliche Gesundheitsschäden	Wert
Wasserstoffperoxid	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - lokale Effekte	1,4 mg/m ³
Essigsäure	Arbeitnehmer	Einatmung	Akut - lokale Effekte	25 mg/m ³
	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - lokale Effekte	25 mg/m ³

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:

Stoffname	Umweltkompartiment	Wert
Wasserstoffperoxid	Süßwasser	0,0126 mg/l
	Meerwasser	0,0126 mg/l
	Auswirkungen auf Abwasserreinigungsanlagen	4,66 mg/l
	Süßwassersediment	0,047 mg/kg
	Meeressediment	0,047 mg/kg
Essigsäure	Boden	0,0023 mg/kg
	Süßwasser	3,058 mg/l
	Meerwasser	0,306 mg/l
	Süßwassersediment	11,36 mg/kg
	Meeressediment	1,136 mg/kg
	Zeitweise Verwendung/Freisetzung	30,58 mg/l
Peressigsäure	Boden	0,478 mg/kg
	Auswirkungen auf Abwasserreinigungsanlagen	85 mg/l
	Süßwasser	0,0069 µg/l
	Meerwasser	0,069 µg/l
	Auswirkungen auf Abwasserreinigungsanlagen	0,051 mg/l
	Wirkung auf terrestrische Organismen	0,282 mg/kg

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Persönliche Schutzausrüstung

Augen-/Gesichtsschutz : Falls Spritzer möglich sind, Folgendes tragen:
Schutzbrille mit Seitenschutz gemäß EN 166

Handschutz
Richtlinie

: Die ausgewählten Schutzhandschuhe müssen die Spezifikationen der EG-Richtlinie 2016/425 und die davon abgeleitete Norm EN 374 erfüllen.

mikrocid® PAA wipes

Version 05.00
Überarbeitet am: 18.04.2023

Datum der letzten Ausgabe: 26.04.2022

	Anmerkungen	: Dauerkontakt: Schutzhandschuh aus Nitrilkautschuk z.B. Camatril (> 480 min, Schichtdicke: 0,40 mm) oder aus Butylkautschuk z.B. Butoject (>480 min, Schichtdicke: 0,70 mm) der Fa. KCL oder Handschuhe anderer Hersteller mit gleichen Schutzwirkungen.
	Haut- und Körperschutz	: Arbeitskleidung oder Laborkittel.
	Atemschutz	: Können in Ausnahmesituationen die Arbeitsplatzgrenzwerte nicht eingehalten werden, so sollte nur kurzzeitig ein geeignetes Atemschutzgerät getragen werden. Empfohlener Filtertyp: A2B2E2K2 Hg NO P3 P D/ CO 20 P3 R D
	Schutzmaßnahmen	: Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Physikalischer Zustand	: Wässrige Lösung auf Vliesstoff
Farbe	: farblos
Geruch	: beißend
Geruchsschwelle	: nicht bestimmt
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	: nicht bestimmt
Zersetzungstemperatur	: Keine Daten verfügbar
Siedepunkt/Siedebereich	: ca. 100 °C der Wirkstofflösung
Entzündlichkeit	: Nicht anwendbar
Obere Explosionsgrenze / Obere Entzündbarkeitsgrenze	: Keine Daten verfügbar
Untere Explosionsgrenze / Untere Entzündbarkeitsgrenze	: Keine Daten verfügbar

	Flammpunkt	: > 104 °C Methode: ISO 3679 GLP: ja der Wirkstofflösung
	Zündtemperatur	: Keine Daten verfügbar
	pH-Wert	: Nicht anwendbar
	Viskosität Viskosität, dynamisch	: 1 mPa*s (20 °C)

mikrofid® PAA wipes

Version 05.00 Überarbeitet am: 18.04.2023

Datum der letzten Ausgabe: 26.04.2022

	der Wirkstofflösung
Löslichkeit(en) Wasserlöslichkeit	: vollkommen löslich
Verteilungskoeffizient: n- Octanol/Wasser	: Nicht anwendbar
Dampfdruck	: 20 hPa (ca. 20 °C) der Wirkstofflösung
Dichte	: 1,03 g/cm ³ (20 °C) der Wirkstofflösung
Relative Dampfdichte	: Keine Daten verfügbar

9.2 Sonstige Angaben

Explosive Stoffe/Gemische : Keine Daten verfügbar

	Oxidierende Eigenschaften	: Der Stoff oder das Gemisch ist nicht eingestuft als oxidierend. der Wirkstofflösung
	Metallkorrosionsrate	: < 6,25 mm/a Korrosiv auf Metalle Lochfraßkorrosion der Wirkstofflösung
	Verdampfungsgeschwindigkeit	: Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen : Normalerweise keine zu erwarten.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen : Extreme Temperaturen und direkte Sonneneinstrahlung.

10.5 Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe : Starke Säuren und starke Basen

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Sauerstoff

mikrofid® PAA wipes

Version 05.00 Überarbeitet am: 18.04.2023

Datum der letzten Ausgabe: 26.04.2022

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Akute Toxizität

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Produkt:

Akute orale Toxizität : Schätzwert Akuter Toxizität: > 2.000 mg/kg
Methode: Rechenmethode

Akute inhalative Toxizität : Schätzwert Akuter Toxizität: > 20 mg/l
Expositionszeit: 4 h
Testatmosphäre: Dampf
Methode: Rechenmethode

Inhaltsstoffe:

Wasserstoffperoxid:

Akute orale Toxizität : LD50 (Ratte): 801 mg/kg
Anmerkungen: Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.

Schätzwert Akuter Toxizität: 801 mg/kg
Methode: Rechenmethode

Akute inhalative Toxizität : Bewertung: Die Komponente/das Gemisch ist bereits nach kurzfristiger Inhalation leicht toxisch.
Anmerkungen: Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, Anhang VI, Tabelle 3.1

Akute dermale Toxizität : LD50 (Ratte): 6.500 mg/kg

Essigsäure:

Akute orale Toxizität : LD50 (Ratte): 3.310 mg/kg

Akute inhalative Toxizität : LC50 (Ratte): > 39,8 mg/l
Expositionszeit: 4 h
Testatmosphäre: Dampf

Akute dermale Toxizität : LD50 (Kaninchen): > 2.000 mg/kg

Peressigsäure:

Akute orale Toxizität : LD50 (Ratte): 85 - 153 mg/kg
Bewertung: Giftig bei Verschlucken.

Schätzwert Akuter Toxizität: 85 mg/kg
Methode: Rechenmethode

Akute inhalative Toxizität : LC50 (Ratte): 0,204 mg/l
Expositionszeit: 4 h
Testatmosphäre: Staub/Nebel
Bewertung: Lebensgefahr bei Einatmen.

mikrofid® PAA wipes

Version 05.00
Überarbeitet am: 18.04.2023

Datum der letzten Ausgabe: 26.04.2022

Schätzwert Akuter Toxizität: 0,204 mg/l
Testatmosphäre: Staub/Nebel
Methode: Rechenmethode

Akute dermale Toxizität : LD50 (Ratte): 1.100 mg/kg
Bewertung: Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.

Schätzwert Akuter Toxizität: 1.100 mg/kg
Methode: Rechenmethode

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Verursacht Hautreizungen.

Produkt:

Methode : EPISKIN Test mit künstlichem Hautmodell
Ergebnis : Hautreizung

Inhaltsstoffe:

Wasserstoffperoxid:

Spezies : Kaninchen
Ergebnis : Ätzend nach weniger als 3 Minuten Exposition

Essigsäure:

Spezies : Kaninchen
Methode : OECD Prüfrichtlinie 404
Ergebnis : Ätzend nach weniger als 3 Minuten Exposition

Peressigsäure:

Spezies : Kaninchen
Methode : OECD Prüfrichtlinie 404
Ergebnis : Ätzend nach weniger als 3 Minuten Exposition

Schwere Augenschädigung/-reizung

Verursacht schwere Augenreizung.

Inhaltsstoffe:

Wasserstoffperoxid:

Spezies : Kaninchen
Ergebnis : Irreversible Schädigung der Augen

Essigsäure:

Spezies : Kaninchen
Methode : OECD Prüfrichtlinie 405
Ergebnis : Irreversible Schädigung der Augen

Peressigsäure:

Spezies : Kaninchen
Ergebnis : Irreversible Schädigung der Augen

mikrofid® PAA wipes

Version 05.00 Überarbeitet am: 18.04.2023

Datum der letzten Ausgabe: 26.04.2022

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Sensibilisierung durch Hautkontakt

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Sensibilisierung durch Einatmen

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Inhaltsstoffe:

Wasserstoffperoxid:

Spezies : Meerschweinchen
Ergebnis : Verursacht keine Sensibilisierung bei Labortieren.

Essigsäure:

Ergebnis : Keine Daten verfügbar

Peressigsäure:

Spezies : Maus
Ergebnis : Verursacht keine Sensibilisierung bei Labortieren.
Anmerkungen : Substanz gilt nicht als potentielles Hautallergen.

Keimzell-Mutagenität

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Inhaltsstoffe:

Wasserstoffperoxid:

Gentoxizität in vitro : Art des Testes: Ames test
Ergebnis: negativ
Gentoxizität in vivo : Art des Testes: in vivo-Test
Ergebnis: Nicht mutagen

Essigsäure:

Gentoxizität in vitro : Art des Testes: Ames test
Ergebnis: negativ

Peressigsäure:

Keimzell-Mutagenität- Bewertung : Die Auswirkungen auf Keimzellen sind nicht relevant., Die Substanz wurde in in-vitro und in-vivo Experimenten auf Mutagenität und andere Arten genotoxischer Wirkungen hin getestet und als nicht mutagen eingestuft.

Karzinogenität

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Inhaltsstoffe:

Wasserstoffperoxid:

Karzinogenität - Bewertung : Zeigte in Tierversuchen keine krebserzeugende Wirkung.

mikrozid® PAA wipes

Version 05.00 Überarbeitet am: 18.04.2023

Datum der letzten Ausgabe: 26.04.2022

Essigsäure:

Karzinogenität - Bewertung : Zeigte in Tierversuchen keine krebserzeugende Wirkung.

Peressigsäure:

Karzinogenität - Bewertung : Es wurden keine strukturellen Warnungen für Karzinogenität gefunden.

Reproduktionstoxizität

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Inhaltsstoffe:

Wasserstoffperoxid:

Reproduktionstoxizität - Bewertung : Zeigte in Tierversuchen keine Wirkung auf die Fruchtbarkeit.

Essigsäure:

Reproduktionstoxizität - Bewertung : Zeigte in Tierversuchen keine Wirkung auf die Fruchtbarkeit.

Peressigsäure:

Effekte auf die Fötusentwicklung : Spezies: Ratte
Applikationsweg: Oral
Allgemeine Toxizität bei Müttern: NOAEL: 100 mg/l
Teratogenität: NOAEL F1: 100 mg/l

Reproduktionstoxizität - Bewertung : Zeigte in Tierversuchen keine Wirkung auf die Fruchtbarkeit.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Inhaltsstoffe:

Wasserstoffperoxid:

Zielorgane : Atemweg
Bewertung : Kann die Atemwege reizen.

Essigsäure:

Bewertung : Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, eingestuft.

Peressigsäure:

Bewertung : Kann die Atemwege reizen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

mikrozid® PAA wipes

Version 05.00 Überarbeitet am: 18.04.2023

Datum der letzten Ausgabe: 26.04.2022

Inhaltsstoffe:

Wasserstoffperoxid:

Bewertung : Keine Daten verfügbar

Essigsäure:

Bewertung : Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft.

Peressigsäure:

Bewertung : Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft.

Toxizität bei wiederholter Verabreichung

Inhaltsstoffe:

Wasserstoffperoxid:

Spezies : Ratte
NOAEL : 26 mg/kg
Applikationsweg : Oral
Expositionszeit : 3 Monate
Anmerkungen : In Prüfungen der chronischen Toxizität wurden keine schädlichen Wirkungen beobachtet.

Spezies : Ratte
NOAEL : 0,0029 mg/l
Applikationsweg : Inhalation (Dampf)
Methode : OECD Prüfrichtlinie 407

Essigsäure:

Spezies : Ratte
NOAEL : 1.800 mg/kg
Applikationsweg : Oral
Expositionszeit : 14 Tage

Peressigsäure:

Spezies : Ratte
NOAEL : 15 mg/kg
Expositionszeit : 90 Tage
Anmerkungen : In Prüfungen der subchronischen Toxizität wurden keine schädlichen Wirkungen beobachtet.

Aspirationstoxizität

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Endokrinschädliche Eigenschaften

Produkt:

Bewertung : Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die ge-

mikrozid® PAA wipes

Version 05.00 Überarbeitet am: 18.04.2023

Datum der letzten Ausgabe: 26.04.2022

mäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Weitere Information

Produkt:

Anmerkungen : Das Produkt wurde nicht geprüft.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Produkt:

Beurteilung Ökotoxizität

Chronische aquatische Toxizität : Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Inhaltsstoffe:

Wasserstoffperoxid:

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Fisch): 16,4 - 37,4 mg/l
Expositionszeit: 96 h

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : EC50 (Daphnia pulex (Wasserfloh)): 2,4 mg/l
Expositionszeit: 48 h

Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen : ErC50 (Skeletonema costatum (Kieselalge)): 1,38 mg/l
Expositionszeit: 72 h

NOEC (Skeletonema costatum (Kieselalge)): 0,63 mg/l
Expositionszeit: 72 h

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren (Chronische Toxizität) : NOEC: 0,63 mg/l
Expositionszeit: 21 d
Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh)

Essigsäure:

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Gambusia affinis (Texaskärpfling)): 251 mg/l
Expositionszeit: 96 h
Art des Testes: statischer Test

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : EC50 (Daphnia magna): 95 mg/l
Expositionszeit: 24 h

Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen : EC100 (Euglena gracilis): 720 mg/l
Expositionszeit: 0,25 h

mikrofid® PAA wipes

Version 05.00 Überarbeitet am: 18.04.2023

Datum der letzten Ausgabe: 26.04.2022

Peressigsäure:

- Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Lepomis macrochirus (Blauer Sonnenbarsch)): 1,1 mg/l
Expositionszeit: 96 h
Art des Testes: semistatischer Test
- Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : EC50 (Daphnia magna): 0,73 mg/l
Expositionszeit: 48 h
Art des Testes: statischer Test
- Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen : NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge)): 0,061 mg/l
Expositionszeit: 72 h
Art des Testes: statischer Test
- M-Faktor (Akute aquatische Toxizität) : 1
- Toxizität gegenüber Fischen (Chronische Toxizität) : NOEC: 0,00069 mg/l
Expositionszeit: 33 d
Spezies: Danio rerio (Zebrafisch)
- Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren (Chronische Toxizität) : NOEC: 0,0121 mg/l
Expositionszeit: 21 d
Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh)
- M-Faktor (Chronische aquatische Toxizität) : 10

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Inhaltsstoffe:

Wasserstoffperoxid:

- Biologische Abbaubarkeit : Ergebnis: Vollständig biologisch abbaubar
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 301

Essigsäure:

- Biologische Abbaubarkeit : Ergebnis: Vollständig biologisch abbaubar
Methode: OECD 301D / EEC 84/449 C6

Peressigsäure:

- Biologische Abbaubarkeit : Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 301

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Produkt:

- Bioakkumulation : Anmerkungen: Diese Mischung enthält keine Substanzen, die persistent, bioakkumulierbar und toxisch sind (PBT).

mikroZid® PAA wipes

Version 05.00 Überarbeitet am: 18.04.2023

Datum der letzten Ausgabe: 26.04.2022

Inhaltsstoffe:

Wasserstoffperoxid:

Bioakkumulation : Anmerkungen: Keine Bioakkumulation.

Verteilungskoeffizient: n-
Octanol/Wasser : log Pow: -1,57

Essigsäure:

Bioakkumulation : Anmerkungen: Bioakkumulation ist unwahrscheinlich.

Peressigsäure:

Bioakkumulation : Anmerkungen: Keine Bioakkumulation.

Verteilungskoeffizient: n-
Octanol/Wasser : log Pow: -0,26 (20 °C)
Methode: Berechneter Wert

12.4 Mobilität im Boden

Inhaltsstoffe:

Wasserstoffperoxid:

Mobilität : Medium: Wasser
Anmerkungen: Hydrolysiert leicht.

Essigsäure:

Mobilität : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Peressigsäure:

Mobilität : Medium: Wasser
Anmerkungen: Hydrolysiert leicht.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Produkt:

Bewertung : Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Produkt:

Bewertung : Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

mikrofid® PAA wipes

Version 05.00 Überarbeitet am: 18.04.2023

Datum der letzten Ausgabe: 26.04.2022

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Produkt:

Sonstige ökologische Hinweise : Für das Produkt selbst sind keine Daten vorhanden.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt : Kann unter Beachtung der Vorschriften nach Rücksprache mit dem Entsorger und der zuständigen Behörde mit Hausmüll zusammen abgelagert oder mit Hausmüll zusammen verbrannt werden.

Verunreinigte Verpackungen : Verpackungen nach Restentleerung der Wertstoffsammlung zuführen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer

ADR : UN 3265
IMDG : UN 3265
IATA : UN 3265

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR : ÄTZENDER SAURER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (Wasserstoffperoxid)
IMDG : CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. (hydrogen peroxide)
IATA : Corrosive liquid, acidic, organic, n.o.s. (hydrogen peroxide)

14.3 Transportgefahrenklassen

	Klasse	Nebengefahren
ADR	: 8	
IMDG	: 8	
IATA	: 8	

14.4 Verpackungsgruppe

ADR
Verpackungsgruppe : III
Klassifizierungscode : C3
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : 80
Gefahrzettel : 8
Tunnelbeschränkungscode : (E)

mikrofid® PAA wipes

Version 05.00 Überarbeitet am: 18.04.2023

Datum der letzten Ausgabe: 26.04.2022

IMDG

Verpackungsgruppe : III
Gefahrzettel : 8
EmS Kode : F-A, S-B

IATA (Fracht)

Verpackungsanweisung : 856
(Frachtflugzeug)
Verpackungsanweisung (LQ) : Y841
Verpackungsgruppe : III
Gefahrzettel : Corrosive

IATA (Passagier)

Verpackungsanweisung : 852
(Passagierflugzeug)
Verpackungsanweisung (LQ) : Y841
Verpackungsgruppe : III
Gefahrzettel : Corrosive

14.5 Umweltgefahren

ADR

Umweltgefährdend : nein

IMDG

Meeresschadstoff : nein

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Die hierin bereitgestellte(n) Transporteinstufung(en) ist/sind nur zu informativen Zwecken gedacht und basieren lediglich auf den Eigenschaften des unverpackten Materials gemäß Beschreibung in diesem Sicherheitsdatenblatt. Transporteinstufungen können mit dem Transportmittel, der Verpackungsgröße und Abweichungen in regionalen oder Länderbestimmungen variieren. Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Auf Produkt im Lieferzustand nicht zutreffend.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

REACH - Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse (Anhang XVII) : Die Beschränkungsbedingungen für folgende Einträge sollten berücksichtigt werden:
Nummer in der Liste 3

REACH - Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (Artikel 59). : Nicht anwendbar

Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen : Nicht anwendbar

Verordnung (EU) 2019/1021 über persistente organische Schadstoffe (Neufassung) : Nicht anwendbar

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 des Europäischen Par- : Nicht anwendbar

mikrozid® PAA wipes

Version 05.00
Überarbeitet am: 18.04.2023

Datum der letzten Ausgabe: 26.04.2022

laments und des Rates über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien

REACH - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (Anhang XIV) : Nicht anwendbar

VERORDNUNG (EU) 2019/1148 über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe

Dieses Produkt wird durch die Verordnung (EU) Nr. 2019/1148 reguliert: Alle verdächtigen Transaktionen sowie das Abhandkommen und der Diebstahl erheblicher Mengen sind der zuständigen nationalen Kontaktstelle zu melden. Wasserstoffperoxid (ANHANG I)

Seveso III: Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen. Nicht anwendbar

Wassergefährdungsklasse : WGK 1 schwach wassergefährdend
Einstufung nach AwSV, Anlage 1 (5.2)

TA Luft : Gesamtstaub:
Nicht anwendbar
Staubförmige anorganische Stoffe:
Nicht anwendbar
Dampf- oder gasförmige anorganische Stoffe:
Nicht anwendbar
Organische Stoffe:
Klasse 2: 1,44 o/o

Krebserzeugende Stoffe:
Nicht anwendbar
Erbgutverändernd:
Nicht anwendbar
Reproduktionstoxisch:
Nicht anwendbar

Registrierungsnummer : Desinfektionsmittel für den Lebens- und Futtermittelbereich:
N-50008

Desinfektionsmittel und Algenbekämpfungsmittel, die nicht für eine direkte Anwendung bei Menschen und Tieren bestimmt sind:
N-50007

Flüchtige organische Verbindungen : Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung)
Gehalt flüchtiger organischer Verbindungen (VOC): 0,16 %

mikrofid® PAA wipes

Version 05.00 Überarbeitet am: 18.04.2023

Datum der letzten Ausgabe: 26.04.2022

Sonstige Vorschriften:

TRBA 250 " biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen"

Verordnung (EU) Nr. 528/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Mai 2012 über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozidprodukten

Die Komponenten dieses Produktes sind in folgenden Verzeichnissen aufgeführt:

- TCSI : Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
- TSCA : Das Produkt enthält Substanz(en), die nicht im TSCA-Bestandsverzeichnis gelistet sind.
- AIIC : Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
- DSL : Alle Bestandteile dieses Produkts sind auf der kanadischen DSL- Liste

- ENCS : Erfüllt die Voraussetzungen der Liste nicht
- ISHL : Erfüllt die Voraussetzungen der Liste nicht
- KECI : Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
- PICCS : Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
- IECSC : Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
- NZIoC : Erfüllt die Voraussetzungen der Liste nicht
- TECI : Erfüllt die Voraussetzungen der Liste nicht

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Entfällt

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Volltext der H-Sätze

- H226 : Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
- H242 : Erwärmung kann Brand verursachen.
- H271 : Kann Brand oder Explosion verursachen; starkes Oxidationsmittel.

- H301 : Giftig bei Verschlucken.
- H302 : Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
- H312 : Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
- H314 : Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

- H318 : Verursacht schwere Augenschäden.
- H330 : Lebensgefahr bei Einatmen.
- H332 : Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
- H335 : Kann die Atemwege reizen.
- H400 : Sehr giftig für Wasserorganismen.
- H410 : Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
- H412 : Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

mikrofid® PAA wipes

Version 05.00
Überarbeitet am: 18.04.2023

Datum der letzten Ausgabe: 26.04.2022

Volltext anderer Abkürzungen

Acute Tox.	:	Akute Toxizität
Aquatic Acute	:	Kurzfristig (akut) gewässergefährdend
Aquatic Chronic	:	Langfristig (chronisch) gewässergefährdend
Eye Dam.	:	Schwere Augenschädigung
Flam. Liq.	:	Entzündbare Flüssigkeiten
Org. Perox.	:	Organische Peroxide
Ox. Liq.	:	Oxidierende Flüssigkeiten
Skin Corr.	:	Ätzwirkung auf die Haut
STOT SE	:	Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition
2017/164/EU	:	Europa. Richtlinie 2017/164/EU der Kommission zur Festlegung einer vierten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten
DE TRGS 900	:	Deutschland. TRGS 900 - Arbeitsplatzgrenzwerte
2017/164/EU / STEL	:	Kurzzeitgrenzwert
2017/164/EU / TWA	:	Grenzwerte - 8 Stunden
DE TRGS 900 / AGW	:	Arbeitsplatzgrenzwert

ADN - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstrassen; ADR - Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße; AIIC - Australisches Verzeichnis von Industriechemikalien; ASTM - Amerikanische Gesellschaft für Werkstoffprüfung; bw - Körpergewicht; CLP - Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen, Verordnung (EG) Nr 1272/2008; CMR - Karzinogener, mutagener oder reproduktiver Giftstoff; DIN - Norm des Deutschen Instituts für Normung; DSL - Liste heimischer Substanzen (Kanada); ECHA - Europäische Chemikalienbehörde; EC-Number - Nummer der Europäischen Gemeinschaft; ECx - Konzentration verbunden mit x % Reaktion; ELx - Beladungsrate verbunden mit x % Reaktion; EmS - Notfallplan; ENCS - Vorhandene und neue chemische Substanzen (Japan); ErCx - Konzentration verbunden mit x % Wachstumsgeschwindigkeit; GHS - Global harmonisiertes System; GLP - Gute Laborpraxis; IARC - Internationale Krebsforschungsagentur; IATA - Internationale Luftverkehrs-Vereinigung; IBC - Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut; IC50 - Halbmaximale Hemmstoffkonzentration; ICAO - Internationale Zivilluftfahrt-Organisation; IECSC - Verzeichnis der in China vorhandenen chemischen Substanzen; IMDG - Code – Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen; IMO - Internationale Seeschiffahrtsorganisation; ISHL - Gesetz- über Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (Japan); ISO - Internationale Organisation für Normung; KECI - Verzeichnis der in Korea vorhandenen Chemikalien; LC50 - Lethale Konzentration für 50 % einer Versuchspopulation; LD50 - Lethale Dosis für 50 % einer Versuchspopulation (mittlere lethale Dosis); MARPOL - Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe; n.o.s. - nicht anderweitig genannt; NO(A)EC - Konzentration, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NO(A)EL - Dosis, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NOELR - Keine erkennbare Effektladung; NZIoC - Neuseeländisches Chemikalienverzeichnis; OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung; OPPTS - Büro für chemische Sicherheit und Verschmutzungsverhütung (OSCPP); PBT - Persistente, bioakkumulierbare und toxische Substanzen; PICCS - Verzeichnis der auf den Philippinen vorhandenen Chemikalien und chemischen Substanzen; (Q)SAR - (Quantitative) Struktur-Wirkungsbeziehung; REACH - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rats bezüglich der Registrierung, Bewertung, Genehmigung und Restriktion von Chemikalien; RID - Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr; SADT - Selbstbeschleunigende Zersetzungstemperatur; SDS - Sicherheitsdatenblatt; SVHC - besonders besorgniserregender Stoff; TCSI - Verzeichnis der in Taiwan vorhandenen chemischen Substanzen; TECI - Thailand Lagerbestand Vorhandener Chemikalien; TRGS - Technischen Regeln für Gefahrstoffe; TSCA - Gesetz zur Kontrolle giftiger Stoffe (Vereinigte Staaten); UN - Vereinte Nationen; vPvB - Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Weitere Information

mikrocid® PAA wipes

Version 05.00 Überarbeitet am: 18.04.2023

Datum der letzten Ausgabe: 26.04.2022

Einstufung des Gemisches:

Met. Corr. 1	H290
Skin Irrit. 2	H315
Eye Irrit. 2	H319
Aquatic Chronic 3	H412

Einstufungsverfahren:

Basierend auf Produktdaten oder Beurteilung
Basierend auf Produktdaten oder Beurteilung
Rechenmethode
Basierend auf Produktdaten oder Beurteilung

Abänderungen gegenüber der letzten Ausgabe werden am Rand hervorgehoben. Diese Version ersetzt alle früheren Ausgaben.

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.

