

Handelsname: Suberinsäure

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 1.1, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 1.0, erstellt am: 12.07.2019

Region: DE

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname

Suberinsäure

Name des Stoffs

Suberinsäure

REACH-Registrierungsnummer:

01-2120140174-68

Identifikationsnummern

EG-Nummer:

208-010-9

CAS-Nummer:

505-48-6

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

Relevante identifizierte Verwendungen

Chemikalie für verschiedene Verwendungen.

Verwendungen, von denen abgeraten wird

Keine Daten vorhanden.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant

SysKem Chemie GmbH

Brucknerweg 26

D-42289 Wuppertal

Telefon-Nummer

+49 (0) 202/30999510

Fax-Nummer

+49 (0) 202/87088403

Email

info@syskem.de

Email-Adresse der sachkundigen Person, die für das Sicherheitsdatenblatt zuständig ist

info@syskem.de

1.4. Notrufnummer

Vergiftungs-Informations-Zentrale Freiburg, Tel. +49 761 19240.

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Eye Irrit. 2 H319 Verursacht schwere Augenreizung.

2.2. Kennzeichnungselemente

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

Gefahrenpiktogramme



GHS07

Signalwort

Achtung



Handelsname: Suberinsäure

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 1.1, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 1.0, erstellt am: 12.07.2019

Region: DE

Gefahrenhinweise

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

Sicherheitshinweise

P260 Staub nicht einatmen.
 P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

2.3. Sonstige Gefahren

Keine bekannt.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu den Bestandteilen

3.1. Stoffe

Chemische Charakterisierung

Name des Stoffs Suberinsäure
 REACH-Registrierungsnummer: 01-2120140174-68

Identifikationsnummern

EG-Nummer: 208-010-9
 CAS-Nummer: 505-48-6

Formel HOOC(CH₂)₆COOH C₈H₁₄O₄ (Hill)
 Molare Masse 174,2 g/mol

3.2. Gemische

Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nach Einatmen:

Frischluff.

Nach Hautkontakt:

Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/ duschen.

Nach Augenkontakt:

Mit reichlich Wasser ausspülen. Augenarzt hinzuziehen. Kontaktlinsen entfernen.

Nach Verschlucken:

Sofort Wasser trinken lassen (maximal 2 Trinkgläser). Arzt konsultieren.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Reizende Wirkungen.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlungen

Keine Information verfügbar.



Handelsname: Suberinsäure

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 1.1, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 1.0, erstellt am: 12.07.2019

Region: DE

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel:

Wasser, Schaum, Kohlendioxid (CO₂), Löschpulver

Ungeeignete Löschmittel:

Für diesen Stoff/ dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Brennbar.

Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich über dem Boden aus.

Bei starker Erhitzung sind explosionsfähige Gemische mit Luft möglich.

Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung

Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Weitere Information

Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal:

Einatmen von Stäuben vermeiden.

Substanzkontakt vermeiden. Für angemessene Lüftung sorgen. Gefahrenzone räumen,

Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen.

Einsatzkräfte:

Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Kanalisation abdichten. Auffangen, eindeichen und abpumpen.

Mögliche Materialeinschränkungen beachten! (Angaben in Abschnitt 7 bzw. Abschnitt 10).

Trocken aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen. Staubentwicklung vermeiden.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang:

Hinweise auf dem Etikett beachten.

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:

Kontaminierte Kleidung sofort wechseln. Nach Arbeitsende Hände waschen.



Handelsname: Suberinsäure

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 1.1, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 1.0, erstellt am: 12.07.2019

Region: DE

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Keine Information verfügbar.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerungsbedingungen

Dicht verschlossen. Trocken.

Empfohlene Lagertemperatur

siehe Produktetikett.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Endanwendungen vorgesehen.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwerte

Enthält keine Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.

Siehe Abschnitt 7.1.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Körperschutzmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille

Handschutz

Handschuhmaterial: Nitrilkautschuk

Handschuhdicke: 0,11 mm

Durchdringungszeit: > 480 min

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden.

Sonstige Schutzmaßnahmen

Schutzkleidung

Atemschutz

Erforderlich bei Auftreten von Stäuben.

Empfohlener Filtertyp: Filter P 2

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltung, Reinigung und Prüfung von Atemschutzgeräten nach den Benutzerinformationen des Herstellers ausgeführt und entsprechend dokumentiert werden

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Handelsname: Suberinsäure

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 1.1, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 1.0, erstellt am: 12.07.2019

Region: DE

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form	Pulver, feinkristallin
Farbe	Weiß
Geruch	Geruchlos
Geruchsschwelle	Keine Information verfügbar.
PH-Wert	3,2 bei 1,6 g/l 20 °C
Siedepunkt/Siedebereich	229 - 231 °C bei 20 hPa
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	139 - 142 °C
Zersetzungspunkt/Zersetzungsbereich	Keine Information verfügbar.
Flammpunkt	210 °C Methode: DIN 51758
Zündtemperatur	430 °C Methode: DIN 51794
Selbstentzündungstemperatur	Keine Information verfügbar.
Oxidierende Eigenschaften	Der Stoff ist nicht oxidierend.
Explosive Eigenschaften	Der Stoff ist nicht explosionsgefährlich.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Information verfügbar.
Untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenze	Keine Information verfügbar
Obere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenze	Keine Information verfügbar.
Dampfdruck	< 1 hPa bei 20 °C
Relative Dampfdichte	Keine Information verfügbar.
Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Information verfügbar.
Relative Dichte	Keine Information verfügbar.
Dichte	Keine Information verfügbar.
Schüttdichte	700 kg/m ³
Wasserlöslichkeit	1,6 g/l bei 20 °C
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	log Pow: 1,21 (berechnet) Bioakkumulation ist nicht zu erwarten.
Viskosität dynamisch	6,20 mPa.s bei 150 °C

9.2. Sonstige Angaben

Keine Angaben vorhanden.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Bei starker Erhitzung sind explosionsfähige Gemische mit Luft möglich.
Als kritisch ist ein Bereich ab ca. 15 Kelvin unterhalb des Flammpunktes zu bewerten.
Für brennbare, organische Stoffe und Gemische allgemein gilt: Bei entsprechend feiner Verteilung ist, in aufgewirbeltem Zustand, generell von einer Staubexplosionsfähigkeit auszugehen.

10.2. Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Heftige Reaktionen möglich mit:
Laugen, Starke Oxidationsmittel, starke Reduktionsmittel



Handelsname: Suberinsäure

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 1.1, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 1.0, erstellt am: 12.07.2019

Region: DE

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Starke Erhitzung.

10.5. Unverträgliche Materialien

Keine Angaben vorhanden.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine Angaben vorhanden.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute orale Toxizität

LD50 Ratte: > 2.000 mg/kg
(Fremd-Sicherheitsdatenblatt)

Akute dermale Toxizität

Keine Informationen verfügbar.

Akute inhalative Toxizität

Symptome: Mögliche Symptome:, Schleimhautreizungen

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Keine Informationen verfügbar.

Schwere Augenschädigung/-reizung

Verursacht schwere Augenreizung.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Keine Informationen verfügbar.

Keimzell-Mutagenität

Keine Informationen verfügbar.

Karzinogenität

Keine Informationen verfügbar.

Reproduktionstoxizität

Keine Informationen verfügbar.

Teratogenität

Keine Informationen verfügbar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Keine Informationen verfügbar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Keine Informationen verfügbar.

Aspirationsgefahr

Keine Informationen verfügbar.

11.2. Weitere Information

Weitere gefährliche Eigenschaften können nicht ausgeschlossen werden.

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.



Handelsname: Suberinsäure

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 1.1, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 1.0, erstellt am: 12.07.2019

Region: DE

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Toxizität gegenüber Fischen
 LC50 Leuciscus idus (Goldorfe): 100 - 220 mg/l; 96 h
 (Fremd-Sicherheitsdatenblatt)

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Keine Information verfügbar.

12.3. Bioakkumulationspotential

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser
 log Pow: 1,21; Methode: (berechnet)
 Bioakkumulation ist nicht zu erwarten.

12.4. Mobilität im Boden

Keine Information verfügbar.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Eine PBT/vPvB Beurteilung ist nicht verfügbar, da eine chemische Sicherheitsbeurteilung nicht erforderlich ist / nicht durchgeführt wurde.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Keine Daten vorhanden.

Sonstige Angaben

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
 Entsorgung gemäß den örtlichen, behördlichen Vorschriften.
 Die Abfallschlüsselnummer nach der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) ist abhängig vom Abfallerzeuger und kann dadurch für ein Produkt unterschiedlich sein. Die Abfallschlüsselnummer ist daher von jedem Abfallerzeuger gesondert zu ermitteln.
 Die Zuordnung von Abfallschlüsselnummern nach dem EAV ist branchen- und prozeßspezifisch durchzuführen.

Verpackung

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- 114.1. **UN-Nummer** (unterliegt nicht den Transportvorschriften)
- 14.2. **Ordnungsgemäße Versandbezeichnung** nicht relevant
- 14.3. **Transportgefahrenklassen** nicht relevant
 Klasse -
- 14.4. **Verpackungsgruppe** nicht relevant



Handelsname: Suberinsäure

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 1.1, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 1.0, erstellt am: 12.07.2019

Region: DE

14.5. Umweltgefahren Keine
(Nicht umweltgefährdend gemäß den Gefahrgutvorschriften)

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Die Fracht wird nicht als Massengut befördert.

14.8. Angaben nach den einzelnen UN-Modellvorschriften

Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN)

Unterliegt nicht den Vorschriften des ADR, RID und ADN.

Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG)

Unterliegt nicht den Vorschriften des IMDG.

Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO-IATA/DGR)

Unterliegt nicht den Vorschriften der ICAO-IATA.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

EU Vorschriften

Störfallverordnung SEVESO III

Nicht anwendbar.

Beschäftigungsbeschränkungen

Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten.

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

Nicht reguliert.

Verordnung (EG) Nr. 850/2004 über persistente organische Schadstoffe und zur Änderung der Richtlinie 79/117/EWG

Nicht reguliert.

Verordnung (EG) Nr. 689/2008 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien

Nicht reguliert.

Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC)

Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe über dem jeweiligen gesetzlichen Grenzwert (> 0.1 % (w/w) REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 57).

Nationale Vorschriften

Lagerklasse

10 - 13

Wassergefährdungsklasse

WGK 1– schwach wassergefährdend

Merkblatt BG-Chemie

M004 Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe

M050 Tätigkeiten mit Gefahrstoffen

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.



Handelsname: Suberinsäure

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 1.1, erstellt am: 02.01.2021

Ersetzte Version: 1.0, erstellt am: 12.07.2019

Region: DE

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

Datenquellen, die zur Erstellung des Datenblattes verwendet wurden:

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), 1272/2008 (CLP) in der jeweils gültigen Fassung.
 EG-Richtlinien 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2990/161/EG
 Nationale Arbeitsplatzgrenzwertlisten der jeweiligen Länder in der jeweils gültigen Fassung.

Vollständiger Wortlaut der in Abschnitt 2 und 3 aufgeführten H- und EUH-Sätze

H319 Verursacht schwere Augenreizung

Datenblatt ausstellender Bereich:

SysKem Chemie GmbH
 Abt. Produktsicherheit
 Telefon: +49 (0) 202/30999510

Abkürzungen und Akronyme:

2017/2398/EU Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 2004/37/EG über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Karzinogene oder Mutagene bei der Arbeit
 ADN Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen)
 ADR Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)
 AGW Arbeitsplatzgrenzwert
 AwSV Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
 CAS Chemical Abstracts Service (Datenbank von chemischen Verbindungen und deren eindeutigem Schlüssel, der CAS Registry Number)
 CLP Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen
 CMR Carcinogenic, Mutagenic or toxic for Reproduction (krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend)
 DGR Dangerous Goods Regulations (Gefahrgutvorschriften) Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter, siehe IATA/DGR
 DMEL Derived Minimal Effect Level (abgeleitete Expositionshöhe mit minimaler Beeinträchtigung)
 DNEL Derived No-Effect Level (abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung)
 EINECS European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe)
 ELINCS European List of Notified Chemical Substances (europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe)
 EmS Emergency Schedule (Notfall Zeitplan)
 GHS "Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" "Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien", das die Vereinten Nationen entwickelt haben
 IATA International Air Transport Association (Internationale Flug-Transport-Vereinigung)
 IATA/DGR Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr)
 ICAO International Civil Aviation Organization (internationale Zivilluftfahrt-Organisation)
 IMDG International Maritime Dangerous Goods Code (internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen)
 Index-Nr. die Indexnummer ist der in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 angegebene Identifizierungs-Code
 IOELV Arbeitsplatz-Richtgrenzwert
 KZW Kurzzeitwert
 LGK Lagerklasse gemäß TRGS 510, Deutschland
 MARPOL Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe (Abk. von "Marine Pollutant")
 NLP No-Longer Polymer (nicht-länger-Polymer)
 PBT Persistent, Bioakkumulierbar und Toxisch
 PNEC Predicted No-Effect Concentration (abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration)
 ppm parts per million (Teile pro Million)
 REACH Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe)
 RID Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter)
 SMW Schichtmittelwert
 TRGS Technische Regeln für Gefahrstoffe (Deutschland)
 TRGS 900 Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)
 TRGS 903 Biologische Grenzwerte (TRGS 903)
 VOC Volatile Organic Compounds (flüchtige organische Verbindungen)
 vPvB very Persistent and very Bioaccumulative (sehr persistent und sehr bioakkumulierbar)

Schulungshinweise:

Unterweisungen über Gefahren und Schutzmaßnahmen an Hand der Betriebsanweisungen (TRGS 555). Die Unterweisungen müssen vor Beginn der Beschäftigung und danach mindestens einmal jährlich erfolgen.

Gründe für Änderungen:

Abschnitt 1.