

„Sicherheits-Check“

Tankfahrzeug-Innenreinigung

Handlungshilfe zur Gefährdungsbeurteilung



BGF

Berufsgenossenschaft
für
Fahrzeughaltungen

Herausgeber:

Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen
Geschäftsbereich Prävention
Ottenser Hauptstraße 54, 22765 Hamburg
Telefon: 040/3980-0, Telefax: 040/3980-1999
www.bgf.de

Redaktion:

Dr. Christian Felten, Dipl.-Ing. Holger Opitz
Dipl.-Ing. Thomas Sye, Dipl.-Ing. Ulrich Zantop

Mitglieder des Arbeitskreises Gefährdungsbeurteilung Tankinnenreinigung

Dr. Christian Felten, BGF
Dipl.-Ing. Hans-Dieter Phillipowski, ACT International
Dipl.-Ing. Karl D. Lüdge Mügge, Ingenieurbüro Mügge
Karl-Josef Schürmann, 1. Vorsitzender des Deutschen Verbandes für Tankinnenreinigung e. V.
Dipl.-Ing. Thomas Sye, BGF
Dipl.-Ing. Ulrich Zantop, BGF

© Copyright

Dieses Manuskript ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung, die nicht ausdrücklich vom Urhebergesetz zugelassen ist, bedarf der Einwilligung der Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Ausgenommen sind Vervielfältigungen, die zur internen Nutzung in den Mitgliedsunternehmen der BGF verwendet werden.

Hinweise:

Die in dieser Handlungshilfe enthaltenen technischen Lösungen zur Beseitigung bzw. zur Minimierung einer Gefährdung, schließen andere, mindestens ebenso sichere Lösungen nicht aus, die auch in technischen Regeln anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum ihren Niederschlag gefunden haben können. Die Handlungshilfe erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Berufsgenossenschaftliche Informationen (BG-Informationen) enthalten Hinweise und Empfehlungen, die die praktische Anwendung von Regelungen zu einem bestimmten Sachgebiet oder Sachverhalt erleichtern sollen.

Sie wurde in das Sammelwerk des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften aufgenommen und kann beim

Carl Heymanns Verlag GmbH
Luxemburger Straße 449
50939 Köln

unter der Bestell-Nummer **BGI 5091-2** bezogen werden.

BG-Informationen richten sich in erster Linie an den Unternehmer und sollen ihm Hilfestellung bei der Umsetzung seiner Pflichten aus staatlichen Arbeitsschutzvorschriften oder Unfallverhütungsvorschriften geben sowie Wege aufzeigen, wie Arbeitsunfälle, Berufskrankheiten und arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren vermieden werden können.

Der Unternehmer kann bei Beachtung der in den BG-Informationen enthaltenen Empfehlungen, insbesondere den beispielhaften Lösungsmöglichkeiten, davon ausgehen, dass er damit geeignete Maßnahmen zur Verhütung von Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren getroffen hat. Sind zur Konkretisierung staatlicher Arbeitsschutzvorschriften von den dafür eingerichteten Ausschüssen technische Regeln ermittelt worden, sind diese vorrangig zu beachten.

Mitgliedsbetriebe der BGF können die Bestellung direkt bei der BGF unter der o.g. Bestellnummer vornehmen.

Gesamtherstellung: Lausitzer Druck- und Verlagshaus GmbH Bautzen, Töpferstraße 35, 02625 Bautzen

1. Auflage 2009 © Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen

Inhaltsverzeichnis	Seite
A Einleitung	2
1. Warum muss eine Gefährdungsbeurteilung durchgeführt werden?	2
2. Wie muss eine Gefährdungsbeurteilung durchgeführt werden?	2
3. Welchen Nutzen hat der Unternehmer?	3
4. Wann ist eine Gefährdungsbeurteilung erforderlich?	3
5. Wer kann die Gefährdungsbeurteilung durchführen?	3
6. Wie ist die Vorgehensweise bei der Gefährdungsbeurteilung?	4
7. Wie ist die Gefährdung zu beurteilen?	5
B Beschreiben des Arbeitssystems und festlegen der Gefährdungen	6
1. Beschreibung des Arbeitssystems	6
2. Gefährdungsübersicht	7
3. Blanko-Gefährdungsmatrix	8
C Datenblätter zur Beurteilung von Gefährdungen	9
1. Erläuterungen zum Ausfüllen der Datenblätter	9
2. Datenblätter	10
D Anlagen	43
1. Betriebsanweisung Methylethylketon	43
2. Betriebsanweisung Natriumhydroxid	44

A Einleitung

Die vorliegende Handlungshilfe zur Gefährdungsbeurteilung bietet einen Rahmen in Form einer Standardbeurteilung. Sie enthält die meisten Gefährdungen, die bei Arbeiten der Tankinnenreinigung auftreten können. Ergänzend werden die entsprechenden Schutzmaßnahmen vorgeschlagen. Der Unternehmer kann anhand der Datenblätter die vorhandenen bzw. herausragenden Gefährdungen identifizieren, analysieren und beseitigen.

Die Gefährdungsermittlung bei Tätigkeiten in der Tankinnenreinigung ist besonders schwierig, weil es oft wenige Konstanten gibt: So können z.B. Auftraggeber, Art der Gefahrstoffe und vieles mehr nahezu ständig wechseln.

Daher ist eine ausführliche Gefährdungsbeurteilung entscheidend, um die vielfältigen möglichen Einflüsse zu erfassen. Genau betrachtet existieren drei Arten von Gefährdungen – die am Standort vorhandenen, die z.B. als Restladung mitgebrachten und die durch das Zusammenspiel der Faktoren entstehenden.

Für jeden Arbeitsbereich und für jede Tätigkeit können unterschiedliche Gefährdungen vorliegen; je nach Einsatzort und verwendetem Gerät sind die unterschiedlichsten Konstellationen denkbar. Für eine Vorauswahl über die vorliegenden Gefährdungen, dient die "Zusammenfassung der Gefährdungen/Belastungen". Auf der Basis dieser Übersicht können in der Matrix die zu erwartenden Gefährdungen/Belastungen angekreuzt werden. Diese Vorauswahl dient dann als Wegweiser durch die weiteren Datenblätter.

1. Warum muss eine Gefährdungsbeurteilung durchgeführt werden?

Im **§ 5 Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)** ist festgelegt, dass jeder Arbeitgeber in seinem Unternehmen eine Gefährdungsbeurteilung durchführen muss.

Des Weiteren wird der Arbeitgeber in folgenden Rechtsverordnungen zur Durchführung von Gefährdungsermittlungen verpflichtet:

- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)
- PSA-Benutzungsverordnung (PSA-BV)
- Lastenhandhabungsverordnung (LasthandhabV)
- Bildschirmarbeitsverordnung (BildscharbV)
- Biostoffverordnung (BioStoffV)
- Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung (LärmVibrationsArbSchV)

2. Wie muss eine Gefährdungsbeurteilung dokumentiert werden?

Der Arbeitgeber muss gemäß dem Arbeitsschutzgesetz über eine Dokumentation verfügen. Bezüglich der Form der Dokumentation gibt es aber keine Vorgaben.

Folgende Punkte der Gefährdungsbeurteilung müssen dokumentiert werden:

1. Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung
2. festgelegte Maßnahmen
3. Ergebnis der Überprüfung der Maßnahmen

Ausnahme: Arbeitgeber, die zehn oder weniger Beschäftigte haben, müssen nach dem Arbeitsschutzgesetz keine Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung durchführen. Allerdings können andere Rechtsverordnungen (siehe Abschnitt 1) bereits ab einem Mitarbeiter eine Dokumentation erforderlich machen.

3. Welchen Nutzen hat der Unternehmer?

Unfälle und arbeitsbedingte Erkrankungen und die damit verbundenen Störungen an Maschinen und Anlagen, daraus resultierende Instandsetzungsarbeiten oder fehlerhafte Produkte verursachen hohe Kosten, Qualitätsverluste und Störungen in den Arbeitsabläufen.

Durch die Gefährdungsbeurteilung können im Unternehmen Qualitätsverbesserungen und Kostensenkungen durch

- weniger Arbeitsunfälle
- weniger berufsbedingte Erkrankungen und Ausfallzeiten
- weniger Störzeiten im Arbeitsablauf
- geringere Reparaturkosten
- motivierte Mitarbeiter
- weniger fehlerhafte Produkte

erzielt werden.

4. Wann ist eine Gefährdungsbeurteilung erforderlich?

Die Ermittlung und Beurteilung der Gefährdungen wird durchgeführt

- als Erstbeurteilung an bestehenden Arbeitsplätzen,
- bei Änderung von Vorschriften bzw. Veränderungen des Standes der Technik,
- bei Neubau oder Umbau von Betriebsanlagen und Einrichtungen,
- wenn die Nutzung der Einrichtungen oder der Betriebsanlagen wesentlich geändert wird,
- vor der Anschaffung oder Umrüstung von technischen Arbeitsmitteln, Werkzeugen oder Maschinen,
- bei Einführung von gesundheitsgefährdenden Arbeitsstoffen (Gefahrstoffe, biologische Arbeitsstoffe),
- bei wesentlichen Änderungen der Arbeitsorganisation oder der Mitarbeiterstruktur,
- nach dem Auftreten von Arbeitsunfällen oder Beinaheunfällen sowie
- bei Verdacht auf Berufskrankheiten oder auf arbeitsbedingte Verursachung von Erkrankungen.

5. Wer kann die Gefährdungsbeurteilung durchführen?

Die Ermittlung und Beurteilung der mit der Arbeit verbundenen Gefährdungen kann vom Unternehmer selbst oder durch eine vom Unternehmer beauftragte Person erfolgen. Geeignete Personen können beispielsweise sein:

- Führungskräfte
- Fachkräfte für Arbeitssicherheit
- Betriebsärzte
- weitere Spezialisten zum Arbeits- und Gesundheitsschutz

Grundsätzlich bietet es sich an, zur Durchführung der Ermittlung und Beurteilung der mit der Arbeit verbundenen Gefährdungen ein Team aus diesem Personenkreis sowie den betroffenen Mitarbeitern und gegebenenfalls dem Betriebsrat zu bilden. Eine große Rolle spielt oft

die Fachkenntnis der Auftraggeberseite über ein Produkt, die ggf. in die Gefährdungsbeurteilung eingebracht werden sollte.

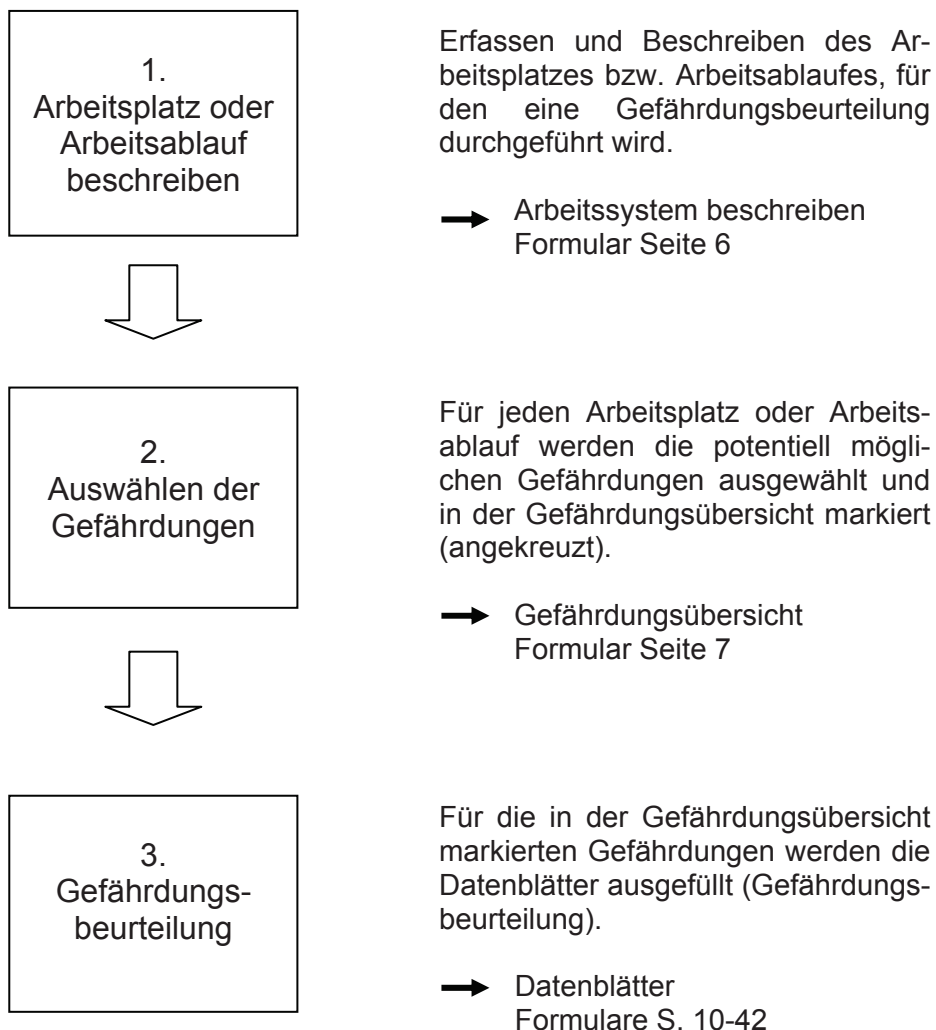
6. Wie ist die Vorgehensweise bei der Gefährdungsbeurteilung?

Der Arbeitgeber muss die Gefährdungen ermitteln, denen Beschäftigte in seinem Unternehmen ausgesetzt sind und beurteilen, welche Maßnahmen des Arbeitsschutzes erforderlich sind. Hierzu kann es erforderlich sein, dass er nicht nur einen Betriebsbereich betrachtet, sondern gegebenenfalls den einzelnen Arbeitsplatz oder einen Arbeitsablauf. Bei gleichen bzw. gleichartigen Arbeitsbedingungen ist die Beurteilung eines Arbeitsplatzes oder eines Arbeitsablaufes ausreichend.

Es gibt also zwei Formen der Gefährdungsbeurteilung.

- 1) objektbezogene Gefährdungsbeurteilung
 - ➔ bei festen (stationären) Arbeitsplätzen
(z.B. Werkstatt, Büroarbeitsplatz, Maschinenarbeitsplatz etc.)
- 2) ablaforientierte Gefährdungsbeurteilung
 - ➔ bei nicht stationären Arbeitsplätzen mit wechselnden Einsatzorten
(z.B. Gütertransport, Personenbeförderung, Bestatter)

Die Gefährdungsbeurteilung mit dieser Handlungshilfe gliedert sich in drei Schritte:



7. Wie ist die Gefährdung abzuschätzen?

Wenn bei der Durchführung der Gefährdungsbeurteilung eine mögliche Gefährdung erkannt wird, muss das Risiko abgeschätzt werden, mit dem diese Gefährdung zu einem Arbeitsunfall oder einer arbeitbedingten Erkrankung führt.

Das Risiko wird beschrieben durch das Produkt aus der Wahrscheinlichkeit, mit der ein Schaden auftritt (Eintrittswahrscheinlichkeit) und dem Schadensausmaß bzw. der Schwere des Schadens.

$$\text{Risiko} = \text{Eintrittswahrscheinlichkeit} \times \text{Schadensschwere}$$

Aus dieser Risikoabschätzung resultiert die Festlegung, ob Maßnahmen zur Beseitigung relevanter Gefährdungen erforderlich sind oder ob eine Gefährdung zukünftig ohne weitere Maßnahmen toleriert wird.

Ein hohes Risiko erfordert umgehende Maßnahmen zur Beseitigung bzw. Verringerung. Ein geringes Risiko – insbesondere bei einem geringen Schaden, z.B. ohne Gesundheitsgefährdung eines Mitarbeiters – kann toleriert werden (Restrisiko).

B . Beschreiben des Arbeitssystems und festlegen der Gefährdungen

1. Erfassen und Beschreiben des Arbeitsplatzes bzw. Arbeitsablaufes

Beschreibung des Arbeitssystems

Unternehmensbezeichnung:

Name des Unternehmers

Anschrift:

.....

Telefon:

Beschäftigtenanzahl:

sicherheitstechnische Betreuung durch:

arbeitsmedizinische Betreuung durch:

Durchführung der Gefährdungsbeurteilung

Ermittlung und Beurteilung wurde durchgeführt für:

Arbeitsplatz oder Arbeitsablauf

(z.B. Büro, Siloreinigung, EX-Bahn etc.)

Haupttätigkeit:

Nebentätigkeiten:

.....

.....

Ist die gesundheitliche Eignung überprüft?

Ist die Qualifikation ausreichend?

Sind Beschäftigungsbeschränkungen zu beachten?

Ermittlung und Beurteilung wurde durchgeführt von:

Name, Berufsbezeichnung:

Ort, Datum:

Unterschrift:

2. Gefährdungsübersicht

Arbeitsplatz:		Berufsbezeichnung/Tätigkeit:							
Kurzbeschreibung:		Kurzbeschreibung:							
1. Mechanische Sicherheit	2. Elektrische Sicherheit	3. Chemische Sicherheit	4. Brand- und Ex.-schutz	5. Biologische Sicherheit	6. Physikalische Sicherheit	7. Arbeitsorganisation	8. Arbeitsplatzgestaltung	9. Heiße und kalte Medien	10. Sonstige Faktoren
1.1 Aufstieg / Absturz <input type="checkbox"/>	2.1 Stromschlag <input type="checkbox"/>	3.1 Feuchtarbeit und Hautgefährdung <input type="checkbox"/>	4.1 Brandgefährdung <input type="checkbox"/>	5.1 Schlecht aufbereitetes Wasser <input type="checkbox"/>	6.1 Lärm <input type="checkbox"/>	7.1 Ausbildung / Unterweisung der Mitarbeiter <input type="checkbox"/>	8.1 Feuchtigkeit / Wärme / Kälte, belastende Witterung, Gerüche <input type="checkbox"/>	9.1 Kontakt mit heißen Medien <input type="checkbox"/>	10.1 Gefährdungen durch Menschen <input type="checkbox"/>
1.2 Rutschen / Stolpern <input type="checkbox"/>	2.2 Elektrostatische Aufladung <input type="checkbox"/>	3.2 Produktwechsel / Restprodukt / Gase / Dämpfe <input type="checkbox"/>	4.2 Explosionsgefährdung <input type="checkbox"/>			7.2 Probleme zwischen Kollegen / psychosoziale Probleme <input type="checkbox"/>	8.2 Beleuchtung <input type="checkbox"/>		10.2 Gefährdung durch Ausrüstung / Betriebsmittel <input type="checkbox"/>
1.3 Hängen bleiben (Anbauteile, Reinigungsköpfe) <input type="checkbox"/>		3.3 Reinigungsmittel (Gase / Dämpfe) <input type="checkbox"/>	4.3 Brandbekämpfung <input type="checkbox"/>			7.3 Persönliche Schutzausrüstung (PSA) <input type="checkbox"/>	8.3 Heben und Tragen von Lasten <input type="checkbox"/>		
1.4 Mängel an der Reinigungstechnik <input type="checkbox"/>		3.4 Nicht angepasstes Reinigungsverfahren <input type="checkbox"/>				7.4 Motivation zum Arbeitsschutz <input type="checkbox"/>	8.4 Arbeiten in ungünstiger Körperhaltung <input type="checkbox"/>		
1.5 Spitze, scharfe Gegenstände <input type="checkbox"/>		3.5 Gefahrgut <input type="checkbox"/>				7.5 Notfallmanagement <input type="checkbox"/>			
		3.6 Befahren von Behältern, Silos und engen Räumen <input type="checkbox"/>				7.6 Betriebshygiene <input type="checkbox"/>			
						7.7 Starke Beanspruchung / Mehrfachbelastung Verantwortlicher <input type="checkbox"/>			
						7.8 Betriebsärztliche Betreuung <input type="checkbox"/>			

3. Blanko-Gefährdungsmatrix

Erfassung des Arbeitsplatzes und/oder der Tätigkeit

(Kopiervorlage)

Arbeitsplatz:										Tätigkeit:									
Kurzbeschreibung:										Kurzbeschreibung:									
1.		2.		3.		4.		5.		6.		7.		8.		9.		10.	
1.1		2.1		3.1		4.1		5.1		6.1		7.1		8.1		9.1		10.1	
1.2		2.2		3.2		4.2						7.2		8.2				10.2	
1.3				3.3		4.3						7.3		8.3					
1.4				3.4								7.4		8.4					
1.5				3.5								7.5							
				3.6								7.6							
												7.7							
												7.8							

Verwendung der Matrix

1. Festlegen, ob die Gefährdungsbeurteilung für einen bestimmten Arbeitsplatz oder eine Tätigkeit durchgeführt werden soll.
2. Anhand der „Zusammenfassung der Gefährdungen/Belastungen“ (S. 7) die für den festgelegten Arbeitsplatz oder die Tätigkeit anzunehmenden Gefährdungen/Belastungen bestimmen.
3. In der Matrix die Nummern ankreuzen, die den anzunehmenden Gefährdungen/Belastungen zugeordnet sind.
4. Die Datenblätter (Tabellen ab S. 10) heraussuchen, die den Nummern entsprechen, und, sofern das Original der Gefährdungsbeurteilung erhalten bleiben soll, kopieren.
5. Die Datenblätter wie in Abschnitt C beschrieben bearbeiten.

C. Datenblätter zur Beurteilung von Gefährdungen

1. Erläuterungen zum Ausfüllen der Datenblätter

Die Datenblätter sind in fünf Spalten aufgeteilt:

- ♦ In der ersten Spalte wird die mögliche Gefährdung genannt, auf die sich das Datenblatt bezieht.
- ♦ Die zweite Spalte weist auf mögliche gefährdende Situationen oder Geräte bzw. Produkte hin. Gegebenfalls können je nach Arbeitsplatz oder Arbeitsablauf weitere Gefährdungen eingefügt werden. Die ermittelten Gefährdungen werden angekreuzt.
- ♦ In der dritten Spalte legt der Unternehmer fest, wie die von ihm gewählten Maßnahmen umzusetzen sind, um die ermittelten Gefährdungen zu beseitigen.
- ♦ Die vierte Spalte enthält beispielhaft in der Praxis bewährte Maßnahmen zur Beseitigung der ermittelten Gefährdungen.
- ♦ In der fünften Spalte sind Hinweise auf weiterführende Informationen und Vorschriften aufgeführt.

Diese Datenblätter sind nicht als abschließende Zusammenfassung aller am Arbeitsplatz zu erfassenden Gefährdungen/Belastungen zu betrachten, sondern lediglich ein Anhaltspunkt, wie die geforderte Ermittlung und Beurteilung durchgeführt werden kann. Je nach Arbeitsplatz und Gegebenheit am Arbeitsplatz sind die Datenblätter entsprechend zu ergänzen.

Betriebsbereich:		Arbeitsplatz:	Tätigkeitsbereich:		Tätigkeit: Tankcontainerreinigung, Reinigung Kesselwagen / IBC
1. Mechanische Sicherheit					
Geräte/Maschinen oder Situationen, an denen diese Gefährdungen oder Probleme auftreten und ihre möglichen Auswirkungen (Gefährdung oder Problem ankreuzen)		Mögliche Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit (gewählte Maßnahme(n) angeben))		Erledigung/Überprüfung der getroffenen Maßnahmen (Wirkungskontrolle)	
1.2 Rutschen/ Stolpern	Folgende Gefährdungen liegen vor <input type="checkbox"/> herumliegende Arbeitsmaterialien <input type="checkbox"/> Schläuche <input type="checkbox"/> Werkzeuge <input type="checkbox"/> Bildung von rutschigen Emulsionen im Bereich der Reinigungsbahn und bei Wartungsstandhaltungsarbeiten in der Maschinenteknik <input type="checkbox"/> falsches Schuhwerk <input type="checkbox"/> Glätte durch gefrorene Medien <input type="checkbox"/> Verunreinigungen <input type="checkbox"/> fehlende oder hervorstehende Ablaufabdeckung <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> Verschmutzungen, Stolperstellen, herumliegende Gegenstände sofort (vor Aufnahme der Arbeit) beseitigen <input type="radio"/> Verunreinigungen vermeiden, wenn möglich mit Bindemitteln aufnehmen <input type="radio"/> Kabel und Schlauchleitungen nicht unordnet durch Arbeitsräume legen <input type="radio"/> Schlauchbrücken verwenden <input type="radio"/> Stolperstellen kennzeichnen <input type="radio"/> Arbeits-, Schutz- und Sicherheitsschuhe in einwandfreiem Zustand verwenden <input type="radio"/> Unterweisung der Beschäftigten <input type="radio"/> rutschhemmender Bodenbelag <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Zeitpunkt bis zur Beseitigung der Gefährdung festlegen: Wirksamkeit der Maßnahmen ausreichend? Ja <input type="radio"/> Nein <input type="checkbox"/> ↘ Weitere Maßnahmen:..... Ergänzende Bemerkungen:		
Keine Gefährdungen festgestellt! ⇒ <input type="radio"/>					

Datum:.....

Unterschrift:.....

Betriebsbereich:	Arbeitsplatz:	Tätigkeitsbereich:	Tätigkeit: Tankcontainerreinigung, Reinigung, Kesselwagen / IBC
1. Mechanische Sicherheit			
Mögliche Gefährdung und Probleme	Geräte/Maschinen oder Situationen, an denen diese Gefährdungen oder Probleme auftreten und ihre möglichen Auswirkungen (Gefährdung oder Problem ankreuzen)	Mögliche Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit (gewählte Maßnahme(n) angeben))	Erledigung/Überprüfung der getroffenen Maßnahmen (Wirkungskontrolle)
1.3 Hängen bleiben (Anbauteile, Reinigungsköpfe)	Es besteht die Gefahr bei angelegtem Rettungsgurt oder mit umgelegten Schürzen an <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Reinigungsköpfen hängen zu bleiben <input type="checkbox"/> Fahrzeugaufbauten hängen zu bleiben <input type="checkbox"/> bei Wartungs-/Instandhaltungsarbeiten an Aggregaten und Armaturen hängen zu bleiben <input type="checkbox"/> Wartungsunfreundliche Konstruktion/schlechte Zugänglichkeit <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Es besteht die Möglichkeit hängen zu bleiben beim <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tragen von ungeeigneter Arbeitskleidung <input type="checkbox"/> Tragen von Schmuck etc. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Absturzsicherung eng anliegend tragen <input type="radio"/> Wartungsfreundliche Konstruktion beim Bau der Anlagen berücksichtigen <input type="radio"/> Verzicht auf das Tragen der Schürze möglich? <input type="radio"/> auf Auswahl geeigneter Arbeitskleidung achten <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 	Zeitpunkt bis zur Beseitigung der Gefährdung festlegen: <ul style="list-style-type: none"> Wirksamkeit der Maßnahmen ausreichend? <ul style="list-style-type: none"> Ja <input type="radio"/> Nein <input type="checkbox"/> ↓ Weitere Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none">
Keine Gefährdungen festgestellt! ⇒ <input checked="" type="radio"/>			
Datum:.....		Unterschrift:.....	

Betriebsbereich:	Arbeitsplatz:	Tätigkeitsbereich:	Tätigkeit: Tankcontainerreinigung, Reinigung Kesselwagen / IBC
2. Elektrische Sicherheit			
Mögliche Gefährdung und Probleme	Geräte/Maschinen oder Situationen, an denen diese Gefährdungen oder Probleme auftreten und ihre möglichen Auswirkungen (Gefährdung oder Problem ankreuzen)	Mögliche Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit (gewählte Maßnahme(n) angeben))	Erledigung/Überprüfung der getroffenen Maßnahmen (Wirkungskontrolle)
2.1 Stromschlag	Es bestehen Gefährdungen durch elektrischen Strom <input type="checkbox"/> durch beschädigte Isolierung von Leitungen, z.B. Knickstellen, freiliegende Einzeldrähte <input type="checkbox"/> durch beschädigte Gehäuse von Geräten <input type="checkbox"/> durch schadhafte Steckvorrichtungen <input type="checkbox"/> durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung elektrischer Geräte <input type="checkbox"/> durch Verwendung feuchter elektrischer Geräte oder Bedienen elektrischer Anlagen mit nassen Händen oder feuchter Kleidung <input type="checkbox"/> durch Nichteinhaltung besonderer Sicherheitsbestimmungen (z.B. regelmäßige Prüfung) <input type="checkbox"/> durch besondere Umgebungsverhältnisse (z.B. extreme Hitze, Kälte, Nässe, chemische Einflüsse) <input type="checkbox"/> durch feuer- bzw. explosionsgefährdete Bereiche <input type="checkbox"/> durch enge Räume (z.B. Behälter, Stahlkonstruktionen) <input type="checkbox"/> fehlende Prüfung/Prüfintervalle <input type="checkbox"/> ungeeignete Standorte (Feuchträume) <input type="checkbox"/> Sicherungswechsel <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> vor Arbeitsbeginn Sichtkontrolle auf erkennbare Mängel <input type="checkbox"/> regelmäßige Prüfung durch Elektrofachkraft <input type="checkbox"/> nur CE-gekennzeichnete Geräte einsetzen <input type="checkbox"/> geeignete Aufbewahrung spitzer oder scharfer Gegenstände <input type="checkbox"/> bei Geräteschäden/Störungen sofort Spannung abschalten, Stecker ziehen, evt. Notausschalter bedienen, Schäden melden und durch Elektrofachkraft reparieren lassen, <input type="checkbox"/> elektrische Betriebsstätten oder Schaltanlagen kennzeichnen und ggf. absperren <input type="checkbox"/> Geräte mit Kleinspannung bzw. Schutztrennung einsetzen <input type="checkbox"/> nur isoliertes Werkzeug <input type="checkbox"/> Sicherheitsschuhe <input type="checkbox"/> Unterweisung der Mitarbeiter <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Zeitpunkt bis zur Beseitigung der Gefährdung festlegen: Wirksamkeit der Maßnahmen ausreichend? Ja <input type="radio"/> <input type="radio"/> Nein <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ↓ Weitere Maßnahmen:..... Ergänzende Bemerkungen:.....
Keine Gefährdungen festgestellt! ⇒ <input checked="" type="radio"/>			

Datum:.....

Unterschrift:.....

Betriebsbereich:	Arbeitsplatz:	Tätigkeitsbereich:	Tätigkeit: Tankcontainerreinigung, Reinigung Kesselwagen / IBC
2. Elektrische Sicherheit			
Mögliche Gefährdung und Probleme Geräte/Maschinen oder Situationen, an denen diese Gefährdungen oder Probleme auftreten und ihre möglichen Auswirkungen (Gefährdung oder Problem ankreuzen)	Mögliche Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit (gewählte Maßnahme(n) angeben)	Erledigung/Überprüfung der getroffenen Maßnahmen (Wirkungskontrolle)	
2.2 Elektrostatische Aufladung Folgende Gefährdungen liegen vor <input type="checkbox"/> Umgang mit Metallteilen <input type="checkbox"/> Umgang mit elektrischen Betriebsmitteln <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> Erdung <input type="radio"/> Betriebsanweisung <input type="radio"/> PSA (richtige Arbeitskleidung / Mischgewebe) <input type="radio"/> Unterweisung und Schulung der Mitarbeiter <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Zeitpunkt bis zur Beseitigung der Gefährdung festlegen: Wirksamkeit der Maßnahmen ausreichend? Ja <input type="radio"/> Nein <input type="checkbox"/>	Weitere Maßnahmen:..... Ergänzende Bemerkungen:.....
Keine Gefährdungen festgestellt! <input type="radio"/> ⇨ <input type="radio"/>			

Datum:.....
 Unterschrift:.....

Betriebsbereich:	Arbeitsplatz:	Tätigkeitsbereich:	Tätigkeit: Tankcontainerreinigung, Reinigung Kesselwagen / IBC
3. Chemische Sicherheit			
<p>Mögliche Gefährdung und Probleme</p> <p>3.1 Feuchtarbeit und Hautgefährdung</p> <p>Vorliegende Gefährdungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> die Mitarbeiter führen mit ihren Händen einen erheblichen Teil der Arbeit in feuchtem Milieu aus und/oder müssen feuchtigkeitsdichte Handschuhe bzw. Schutzkleidung tragen <input type="checkbox"/> die Mitarbeiter tragen ohne Wechsel mehr als 4 Stunden pro Schicht flüssigkeitsdichte Handschuhe <input type="checkbox"/> die verwendeten Reinigungsmittel oder das zu reinigende Produkt sind häufig hautreizend, ein Kontakt lässt sich nicht sicher vermeiden <p>Es treten Gefährdungen auf, z.B. durch</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> fehlende bzw. falsche persönliche Schutzausrüstung <input type="checkbox"/> fehlenden Hautschutzplan <input type="checkbox"/> mit Gefahrstoffen kontaminierte Arbeitsgeräte, die nicht regelmäßig gereinigt werden <input type="checkbox"/> Wartungs/Instandhaltungsarbeiten: unbeabsichtigter Kontakt mit Reinigungsmittel und Dosierchemikalien, Kontakt mit Gasen und Dämpfen <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <p>Keine Gefährdungen festgestellt! ⇒ <input checked="" type="radio"/></p>	<p>Mögliche Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit (gewählte Maßnahme(n) angeben))</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> persönliche Schutzausrüstung nach Gebrauchsanweisung, Betriebsanweisung oder Sicherheitsdatenblatt <input type="checkbox"/> Hautschutzplan (Handschutz, angepasste Reinigung und Pflege) <input type="checkbox"/> Betriebsanweisung erstellen (siehe Anlagen) <input type="checkbox"/> Unterweisung der Mitarbeiter in der Methode des richtigen An- und Ausziehens von an der Außenseite kontaminierten Handschuhen im Rahmen von Übungen <input type="checkbox"/> häufige Handschuhwechsel gewährleisten <input type="checkbox"/> Bereitstellung einer ausreichenden Anzahl von Handschuhen <input type="checkbox"/> auch bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten PSA verwenden <input type="checkbox"/> ggf. arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nach G... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 	<p>Erledigung/Überprüfung der getroffenen Maßnahmen (Wirkungskontrolle)</p> <p>Zeitpunkt bis zur Beseitigung der Gefährdung festlegen:</p> <p>Wirksamkeit der Maßnahmen ausreichend? Ja <input type="radio"/> Nein <input type="checkbox"/> ↴ Weitere Maßnahmen:.....</p>	<p>Ergänzende Bemerkungen:.....</p>

Datum:.....
Unterschrift:.....

Betriebsbereich:		Arbeitsplatz:	Tätigkeitsbereich:		Tätigkeit: Tankcontainerreinigung, Reinigung Kesselwagen / IBC
3. Chemische Sicherheit					
Mögliche Gefährdung und Probleme	Mögliche Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit (gewählte Maßnahme(n) angeben))				
<p>3.3 Reinigungsmittel (Gase/Dämpfe)</p> <p>Folgende Gefährdungen durch Reinigungsmittel können auftreten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Gase, Dämpfe (z.B. nitrose Gase beim Schweißen, Abgase, Lösemitteldämpfe) <input type="checkbox"/> Schwebstoffe (Aerosole): Nebel, Rauche, Stäube (z.B. Farbebel, Schweißrauch, Schleifstaub, Holzstaub, Mehlstaub) <input type="checkbox"/> falsches oder ungeeignetes Reinigungsmittel, Hautkontakt mit dem Produkt, flüssige Stoffe (z.B. Diesel, Säure, Lauge) <input type="checkbox"/> Hierbei treten Gefährdungen auf durch <input type="checkbox"/> Hautkontakt <input type="checkbox"/> Einatmen <input type="checkbox"/> Verschlucken <input type="checkbox"/> bei Einstieg in den Behälter erfolgt keine Freimessung <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <p>Keine Gefährdungen festgestellt! ⇒ <input checked="" type="radio"/></p>	<p>Erledigung/Überprüfung der getroffenen Maßnahmen (Wirkungskontrolle)</p> <p>Zeitpunkt bis zur Beseitigung der Gefährdung festlegen:</p> <p>Wirksamkeit der Maßnahmen ausreichend? Ja <input type="radio"/> Nein <input type="checkbox"/> ↓ Weitere Maßnahmen:.....</p> <p>Ergänzende Bemerkungen:.....</p>				

Datum:.....

Unterschrift:.....

Betriebsbereich:		Arbeitsplatz:	Tätigkeitsbereich:		Tätigkeit: Tankcontainerreinigung, Reinigung Kesselwagen / IBC
3. Chemische Sicherheit					
Mögliche Gefährdung und Probleme (Geräte/Maschinen oder Situationen, an denen diese Gefährdungen oder Probleme auftreten und ihre möglichen Auswirkungen (Gefährdung oder Problem ankreuzen))					
3.5 Gefahrgut	<p>Folgende Gefährdungen oder Probleme durch Gefahrgut können auftreten</p> <p><input type="checkbox"/> Eigenschaften des Produktes (z.B. giftig)</p> <p><input type="checkbox"/> Produktkenntnisse nicht ausreichend vorhanden</p> <p><input type="checkbox"/> Restprodukt ist nicht deklariert, falsch deklariert.</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>Besondere Schutzmaßnahmen werden nicht beachtet</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>Mögliche Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit (gewählte Maßnahme(n) angeben))</p> <p><input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Gefahrstoffverordnung auswählen</p> <p><input type="checkbox"/> Beförderungspapier und Schriftliche Weisungen (Unfallmerkblatt) <i>neu: Begleitpapiere</i> beachten</p> <p><input type="checkbox"/> Beförderungspapier und schriftliche Weisungen (Unfallmerkblatt) <i>anfordern</i></p> <p><input type="checkbox"/> auf korrekte Kennzeichnung achten (Gefahrzettel, orangefarbene Tafeln <i>neu: Gefahrzettel, Großzettel, orangefarbene Kennzeichnung</i>)</p> <p><input type="checkbox"/> während der Reinigungsarbeiten Rauchverbot in den Fahrzeugen und im Bereich der Fahrzeuge</p> <p><input type="checkbox"/> Verantwortlichkeiten und Pflichten der Beteiligten (u. a. Absender, Verlager, Fahrzeugführer) beachten</p> <p><input type="checkbox"/> Unterweisung der Mitarbeiter</p> <p><input type="checkbox"/> Betriebsanweisung erstellen</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>Erledigung/Überprüfung der getroffenen Maßnahmen (Wirkungskontrolle)</p> <p>Zeitpunkt bis zur Beseitigung der Gefährdung festlegen:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Wirksamkeit der Maßnahmen ausreichend?</p> <p>Ja <input type="radio"/></p> <p>Nein <input type="checkbox"/></p> <p>↙ Weitere Maßnahmen:.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Ergänzende Bemerkungen:.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		
Keine Gefährdungen festgestellt! ⇒ <input type="radio"/>					

Datum:.....

Unterschrift:.....

Betriebsbereich:	Arbeitsplatz:	Tätigkeitsbereich:	Tätigkeit: Tankreinigung, Reinigung Kesselwagen / IBC
3. Chemische Sicherheit			
<p>Mögliche Gefährdung und Probleme</p> <p>Geräte/Maschinen oder Situationen, an denen diese Gefährdungen oder Probleme auftreten und ihre möglichen Auswirkungen (Gefährdung oder Problem ankreuzen)</p> <p>3.6 Befahren von Behältern, Silos und engen Räumen</p>	<p>Mögliche Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit (gewählte Maßnahme(n) angeben))</p> <p><input type="checkbox"/> Begleitpapiere beachten</p> <p><input type="checkbox"/> Begehen von Silos und Container nur nach vorheriger Freigabe</p> <p><input type="checkbox"/> Freimessung</p> <p><input type="checkbox"/> Verantwortlichkeiten und Pflichten der Beteiligten (u. a. Absender, Verloader, Fahrzeugführer) beachten</p> <p><input type="checkbox"/> Rettungsausrüstung für den Notfall vorhalten</p> <p><input type="checkbox"/> Sicherungsposten bereit halten</p> <p><input type="checkbox"/> Unterweisung der Mitarbeiter</p> <p><input type="checkbox"/> Umgebungsluftunabhängige Atemluftversorgung</p> <p><input type="checkbox"/> Betriebsanweisung erstellen</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>Erledigung/Überprüfung der getroffenen Maßnahmen (Wirkungskontrolle)</p> <p>Zeitpunkt bis zur Beseitigung der Gefährdung festlegen:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Wirksamkeit der Maßnahmen ausreichend?</p> <p>Ja <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/></p> <p>Nein <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>➔ Weitere Maßnahmen:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Ergänzende Bemerkungen:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>Keine Gefährdungen festgestellt! ⇒ <input checked="" type="radio"/></p>

Datum:.....

Unterschrift:.....

Betriebsbereich:	Arbeitsplatz:	Tätigkeitsbereich:	Tätigkeit: Tankcontainerreinigung, Reinigung Kesselwagen / IBC
4. Brand- und Explosionsschutz			
Mögliche Gefährdung und Probleme	Erledigung/Überprüfung der getroffenen Maßnahmen (Wirkungskontrolle)		
<p>Geräte/Maschinen oder Situationen, an denen diese Gefährdungen oder Probleme auftreten und ihre möglichen Auswirkungen (Gefährdung oder Problem ankreuzen)</p> <p>Es können gefährliche explosionsfähige Atmosphären entstehen</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> durch Restprodukt aus leicht- u. hochentzündlichen Flüssigkeiten <input type="checkbox"/> durch Reinigung mit leicht- u. hochentzündlichen Flüssigkeiten <input type="checkbox"/> bei Wartungs-/Instandhaltungsarbeiten durch Austritt von Thermalöl (statische Aufladung, Selbstentzündung) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> durch Aufwirbelung von staubförmigen Restprodukten <input type="checkbox"/> <p>Explosionsgefährdete Bereiche sind vorhanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> in Tanks, Tankauflegern, Tankcontainern, und Siloauflegern <input type="checkbox"/> im Inneren von Apparaturen <input type="checkbox"/> in Gruben, Schächten und Kanälen <input type="checkbox"/> <p>Sind Explosionsschutz zonen festgelegt?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Zone 0 / 20 <input type="checkbox"/> Zone 1 / 21 <input type="checkbox"/> Zone 2 / 22 <input type="checkbox"/> <p>Keine Gefährdungen festgestellt! ⇒ <input checked="" type="radio"/></p>	<p>Mögliche Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit (gewählte Maßnahme(n) angeben))</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> separaten Reinigungsstand für Flüssigrestprodukte einrichten <input type="checkbox"/> Prüfung der Gasfreiheit <input type="checkbox"/> leicht- und hochentzündliche Reinigungsmittel ersetzen <input type="checkbox"/> Explosionsgefährdungen ermitteln und Ex-Schutz zonen festlegen <input type="checkbox"/> Explosionsschutzdokument erarbeiten <input type="checkbox"/> Überwachung der Konzentration <input type="checkbox"/> natürliche oder technische Lüftung <input type="checkbox"/> Leckagen sofort beseitigen <input type="checkbox"/> Staubaufwirbelungen vermeiden <input type="checkbox"/> Zündquellen beseitigen <input type="checkbox"/> Elektrischer Explosionsschutz in der Anlage <input type="checkbox"/> Verwendung von bauartzugehörigen explosionsgeschützten Geräten <input type="checkbox"/> elektrostatische Aufladung vermeiden Fahrzeuge erden <input type="checkbox"/> Auswahl nicht funkenreisender Arbeitsmittel <input type="checkbox"/> Rauch- u. Handyverbot <input type="checkbox"/> Tertiäre Explosionsschutzmaßnahmen (Verminderung, Begrenzung, Ableitung der Wirkung) <input type="checkbox"/> Kennzeichnung des Ex - Bereiches <input type="checkbox"/> Unterweisung der Mitarbeiter 	<p>Zeitpunkt bis zur Beseitigung der Gefährdung festlegen:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Wirksamkeit der Maßnahmen ausreichend?</p> <p>Ja <input type="radio"/></p> <p>Nein <input type="checkbox"/> ↓</p> <p>Weitere Maßnahmen:.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Ergänzende Bemerkungen:.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	

Datum:.....

Unterschrift:.....

Betriebsbereich:	Arbeitsplatz:	Tätigkeitsbereich:	Tätigkeit: Tankcontainerreinigung, Reinigung Kesselwagen/IBC
4. Brand- und Explosionsschutz			
Mögliche Gefährdung und Probleme	Geräte/Maschinen oder Situationen, an denen diese Gefährdungen oder Probleme auftreten und ihre möglichen Auswirkungen (Gefährdung oder Problem ankreuzen)	Mögliche Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit (gewählte Maßnahme(n) angeben))	Erledigung/Überprüfung der getroffenen Maßnahmen (Wirkungskontrolle)
4.3 Mängel bei der Brandbekämpfung	Es können Gefährdungen dadurch entstehen, dass Brände nicht bekämpft werden können, z.B. weil <input type="checkbox"/> Feuerlöscheinrichtungen fehlen <input type="checkbox"/> Feuerlöscheinrichtungen unbrauchbar sind <input type="checkbox"/> Feuerlöscheinrichtungen nicht geeignet sind <input type="checkbox"/> Feuerlöscheinrichtungen nicht leicht zugänglich sind <input type="checkbox"/> Feuerlöscheinrichtungen nicht regelmäßig geprüft werden <input type="checkbox"/> RWA nicht regelmäßig gewartet und geprüft werden <input type="checkbox"/> Probeläufe fest installierter Feuerlöschanlagen nicht stattfinden <input type="checkbox"/> Die erforderliche Sicherheitskennzeichnung nicht angebracht ist <input type="checkbox"/> Sicherheitsdatenblätter fehlen <input type="checkbox"/> Eine Explosionsausdehnung nicht verhindert werden kann <input type="checkbox"/> Alarm – und Fluchtpläne fehlen <input type="checkbox"/> Fluchtwege versperrt oder nicht gekennzeichnet sind <input type="checkbox"/> Feuerlöscht- u. Alarmübungen nicht stattfinden <input type="checkbox"/> Unterweisungen der Mitarbeiter nicht stattfinden <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Keine Gefährdungen festgestellt! ⇒ <input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> Feuerlöscher je nach brennbarem Stoff und Größe auswählen <input type="radio"/> Ausstattung der Anlage mit Rauch- u. Wärmeabzugsanlagen (RWA) <input type="radio"/> Ausstattung der Anlage mit stationären Löschanlagen <input type="radio"/> Ausstattung der Anlage mit Löschdecken oder Rettungsduschen <input type="radio"/> regelmäßig Wartung und Prüfung der Löscheinrichtungen <input type="radio"/> Probeläufe durchführen (Umweltschutz und Anlagensicherheit beachten) <input type="radio"/> Brandabschnitte, Brandschutztüren <input type="radio"/> Explosionsfeste Bauweise <input type="radio"/> Explosions- Druckentlastungsmaßnahmen <input type="radio"/> Brandschutzbeauftragten benennen <input type="radio"/> Flucht- und Rettungswege kennzeichnen und freihalten <input type="radio"/> Alarm- und Fluchtwegpläne aushängen <input type="radio"/> Feuerlöscht- und Alarmübungen durchführen <input type="radio"/> Sicherheitsdatenblätter und STK (Sicherheits- technische Kennziffern) vorhalten <input type="radio"/> Rettungsmasken <input type="radio"/> Unterweisung der Mitarbeiter <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Zeitpunkt bis zur Beseitigung der Gefährdung festlegen: Wirksamkeit der Maßnahmen ausreichend? Ja <input type="radio"/> Nein <input type="checkbox"/> ↴ Weitere Maßnahmen: Ergänzende Bemerkungen: <input type="radio"/>

Datum:.....

Unterschrift:.....

Betriebsbereich:		Arbeitsplatz:	Tätigkeitsbereich:		Tätigkeit: Tankcontainerreinigung, Reinigung Kesselwagen / IBC
6. Physikalische Sicherheit					
Mögliche Gefährdung und Probleme	Geräte/Maschinen oder Situationen, an denen diese Gefährdungen oder Probleme auftreten und ihre möglichen Auswirkungen (Gefährdung oder Problem ankreuzen)				
6.1 Lärm	<p>Es gibt Lärmquellen (z.B., Fahrzeuge, Produktionsanlagen, Maschinentchnik). In Folge dessen kann eine Gefährdung auftreten.</p> <p><input type="checkbox"/> extrem hohe Schalldruckpegel (z.B. infolge von Knallgeräuschen, Ablassen von Druckluft) treten auf</p> <p><input type="checkbox"/> Betriebsgeräusche überdecken Gefahrensignale</p> <p><input type="checkbox"/> Lärmbereiche sind nicht gekennzeichnet</p> <p><input type="checkbox"/> es gibt Arbeitsverfahren, bei denen es zu hohen Spitzenpegeln kommt</p> <p><input type="checkbox"/> laute Schallquellen sind nicht ausreichend abgeschirmt bzw. gekapselt</p> <p><input type="checkbox"/> Gehörschutz steht nicht in ausreichendem Umfang zur Verfügung</p> <p><input type="checkbox"/> der verwendete Gehörschutz ist nicht geeignet</p> <p><input type="checkbox"/> der angebotene Gehörschutz wird nicht verwendet</p> <p><input type="checkbox"/> hohe Schalldruckpegel bei Wartungsarbeiten in Kompressorenanlagen und Hochdruckpumpen</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>Keine Gefährdungen festgestellt! ⇒ <input checked="" type="radio"/></p>	<p>Mögliche Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit (gewählte Maßnahme(n) angeben))</p> <p><input type="checkbox"/> bei Neuanschaffung: Vergleich der Geräuschangaben von angebotenen Maschinen</p> <p><input type="checkbox"/> Lärmmessungen durchführen</p> <p><input type="checkbox"/> Einsatzzeiten reduzieren</p> <p><input type="checkbox"/> laute Schallquellen räumlich trennen (z.B. Trennwand), abschirmen, kapseln</p> <p><input type="checkbox"/> Schall absorbierende Materialien verwenden</p> <p><input type="checkbox"/> geeigneten Gehörschutz (Gehörschutzstöpsel, Kapselgehörschützer) benutzen</p> <p><input type="checkbox"/> Lärmbereiche kennzeichnen</p> <p><input type="checkbox"/> Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen</p> <p><input type="checkbox"/> Unterweisung der Mitarbeiter</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>Erledigung/Überprüfung der getroffenen Maßnahmen (Wirkungskontrolle)</p> <p>Zeitpunkt bis zur Beseitigung der Gefährdung festlegen:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Wirksamkeit der Maßnahmen ausreichend?</p> <p>Ja <input type="radio"/></p> <p>Nein <input type="checkbox"/></p> <p>↙</p> <p>Weitere Maßnahmen:.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Ergänzende Bemerkungen:.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		

Datum:.....

Unterschrift:.....

Betriebsbereich:	Arbeitsplatz:	Tätigkeitsbereich:	Tätigkeit: Tankcontainerreinigung, Reinigung, Kesselwagen / IBC
7. Allgemeine Organisation			
<p>Mögliche Gefährdung und Probleme</p> <p>7.1 Ausbildung/ Unterweisung der Mitarbeiter</p> <p>Vorliegende Gefährdungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> mangelnde Qualifikation der Mitarbeiter <input type="checkbox"/> fehlende Ausbildung <input type="checkbox"/> Mitarbeiter werden ohne Unterweisung in die Anlage geschickt <input type="checkbox"/> fehlende oder mangelhafte Sicherheitsunterweisung <input type="checkbox"/> Mitarbeiter haben keine Kenntnisse von den eingesetzten Chemikalien und davon ausgehenden Gefährdungen <input type="checkbox"/> Mitarbeiter haben mangelhafte Sprachkenntnisse, was zu Missverständnissen führen kann <input type="checkbox"/> notwendige Schulungen/Unterweisungen werden nicht in regelmäßigen Abständen wiederholt <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <p>Keine Gefährdungen festgestellt! <input type="radio"/> ⇒ <input type="radio"/></p>	<p>Mögliche Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit (gewählte Maßnahme(n) angeben))</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> gezielte Mitarbeiterauswahl <input type="radio"/> Schulungen planen <input type="radio"/> Sicherheitsunterweisung vor Aufnahme der Tätigkeit <input type="radio"/> Einarbeitung durch erfahrene Kollegen/ Schichtleiter <input type="radio"/> EDV-gestützte Systeme <input type="radio"/> Vermittlung chemischer Grundkenntnisse <input type="radio"/> regelmäßige Schulung der Mitarbeiter <input type="radio"/> Vermittlung von Fachwissen durch externe Experten (z. B. aus der zuständigen BG) <input type="radio"/> ausreichende Sprachkenntnisse als Einstellungsvoraussetzung <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 	<p>Erliedigung/Überprüfung der getroffenen Maßnahmen (Wirkungskontrolle)</p> <p>Zeitpunkt bis zur Beseitigung der Gefährdung festlegen:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Wirksamkeit der Maßnahmen ausreichend?</p> <p>Ja <input type="radio"/></p> <p>Nein <input type="checkbox"/></p> <p style="margin-left: 20px;">↓</p> <p>Weitere Maßnahmen:.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Ergänzende Bemerkungen:.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p>

Datum:.....

Unterschrift:.....

Betriebsbereich:	Arbeitsplatz:	Tätigkeitsbereich:	Tätigkeit: Tankcontainerreinigung Reinigung Kesselwagen/IBC
7. Allgemeine Organisation			
Mögliche Gefährdung und Probleme	Geräte/Maschinen oder Situationen, an denen diese Gefährdungen oder Probleme auftreten und ihre möglichen Auswirkungen (Gefährdung oder Problem ankreuzen)	Mögliche Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit (gewählte Maßnahme(n) angeben))	Erledigung/Überprüfung der getroffenen Maßnahmen (Wirkungskontrolle)
7.2 Probleme zwischen den Kollegen/ psychosoziale Probleme	Vorliegende Gefährdungen: <input type="checkbox"/> es gibt zwischenmenschliche Spannungen/ Konflikte bei der Arbeit <input type="checkbox"/> es gibt Probleme, im Team zusammen zu arbeiten <input type="checkbox"/> es treten Probleme bei der Übergabe (Schichtwechsel) auf <input type="checkbox"/> die Mitarbeiter erhalten nur unregelmäßig Rückmeldung (Anerkennung oder Kritik) für die geleistete Arbeit <input type="checkbox"/> Beschäftigte erhalten widersprüchliche Anweisungen <input type="checkbox"/> Beschäftigte haben keinen Handlungs- und Entscheidungsspielraum <input type="checkbox"/> es gibt einen hohen Krankenstand oder häufigen Wechsel der Mitarbeiter? <input type="checkbox"/> Überschätzung der eigenen Fähigkeiten (z.B. riskante Fahrweise) <input type="checkbox"/> unkoordiniertes Arbeiten <input type="checkbox"/> Schichtführer/Verantwortliche beklagen sich über Stress <input type="checkbox"/> Mitarbeiter beklagen sich über Vorgesetzte <input type="checkbox"/> Mitarbeiter fühlen sich ungerecht behandelt <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> durch offene Informationsübermittlung Konkurrenzverhalten von Mitarbeitern verhindern <input type="checkbox"/> Probleme in Einzel- oder Gruppengesprächen ansprechen <input type="checkbox"/> regelmäßige Information über die Qualität der geleisteten Arbeit (Lob und Kritik) durch Chef und Kollegen <input type="checkbox"/> Motivation zu eigenverantwortlichem Handeln innerhalb festgesetzter Grenzen <input type="checkbox"/> Führungsverhalten und Arbeitseinteilung der Vorgesetzten überdenken <input type="checkbox"/> Organisationsberatung <input type="checkbox"/> Mitarbeiter entsprechend ihren Fähigkeiten einsetzen <input type="checkbox"/> Fahrersicherheitsstraining <input type="checkbox"/> auf das Anliegen des Gurtes hinweisen <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Zeitpunkt bis zur Beseitigung der Gefährdung festlegen: Wirksamkeit der Maßnahmen ausreichend? Ja <input type="radio"/> Nein <input type="checkbox"/> ↓ Weitere Maßnahmen:..... Ergänzende Bemerkungen:
Keine Gefährdungen festgestellt! ⇒ <input type="radio"/>			

Datum:.....
Unterschrift:.....

Betriebsbereich:	Arbeitsplatz:	Tätigkeitsbereich:	Tätigkeit: Tankcontainerreinigung, Reinigung Kesselwagen/ IBC
8. Arbeitsplatzgestaltung			
Mögliche Gefährdung und Probleme	Geräte/Maschinen oder Situationen, an denen diese Gefährdungen oder Probleme auftreten und ihre möglichen Auswirkungen (Gefährdung oder Problem ankreuzen)	Mögliche Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit (gewählte Maßnahme(n) angeben)	Erledigung/Überprüfung der getroffenen Maßnahmen (Wirkungskontrolle)
8.4 Arbeiten in ungünstiger Körperhaltung	Folgende Körperhaltungen werden eingenommen: <input type="checkbox"/> langes Stehen ohne Gelegenheit zum Sitzen <input type="checkbox"/> dauerndes Sitzen ohne Gelegenheit zum zeitweisen Stehen und Gehen <input type="checkbox"/> stark gebeugt/gebückt, extreme Rumpfbeugung <input type="checkbox"/> Hocken, Knien, Liegen, Über-Kopf-Arbeit <input type="checkbox"/> Zwangshaltung durch beengte Raumverhältnisse / fehlerhafte Konstruktion von Anlagen (z.B. sehr niedrige Räume, Schächte, Behälter) <input type="checkbox"/> Arbeitsvorgänge wiederholen sich ständig <input type="checkbox"/> es gibt Arbeiten mit wiederkehrenden Bewegungen und relativ hoher Bewegungsfrequenz <input type="checkbox"/> bei gleichbleibender Körperhaltung sind immer gleichbleibende Handhabungen erforderlich <input type="checkbox"/> es gibt Arbeiten, bei denen ein Wechsel der Körperhaltungen zu Verzögerungen im Arbeitsablauf führt <input type="checkbox"/> extreme Belastungen bei Sonderbehälterreinigung/Kleinbehälterreinigung <input type="checkbox"/> fehlende Wartungspodeste, Bühnen und Aufgänge <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Wechsel der Körperhaltung ermöglichen (z.B. Wechsel zwischen Sitzen und Stehen, Sitzgelegenheit vorsehen) <input type="checkbox"/> Arbeitshöhe individuell anpassen (z.B. Hilfsmittel für Arbeiten im Behälter) <input type="checkbox"/> Sitzarbeitsplätze: geeignete Stühle beschaffen (gut ausgebildete, hohe Rückenlehne) Sitzhöhe an Körpergröße anpassen (Oberschenkel, Unterarme waagrecht, Arm- bzw. Beinwinkel mind. 90°) <input type="checkbox"/> Haltearbeit ohne Belastungswechsel über längere Zeiträume vermeiden <input type="checkbox"/> hohe, gleichbleibende Bewegungsfrequenzen durch Veränderung des Arbeitsverfahrens beseitigen <input type="checkbox"/> Anordnung von Bedienelementen an Maschinen gegebenenfalls modifizieren <input type="checkbox"/> regelmäßiger Wechsel der Arbeitstätigkeit <input type="checkbox"/> Sonderbehälterreinigung unter Zuhilfenahme weiterer Hilfseinrichtungen durchführen (Schallschutzwände, Aufhängung von Lanzen) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Zeitpunkt bis zur Beseitigung der Gefährdung festlegen: Wirksamkeit der Maßnahmen ausreichend? Ja <input type="radio"/> Nein <input type="checkbox"/> ↓ Weitere Maßnahmen:..... Ergänzende Bemerkungen:
Keine Gefährdungen festgestellt! ⇒ <input checked="" type="radio"/>			

Datum:.....
Unterschrift:.....

Betriebsbereich:	Arbeitsplatz:	Tätigkeitsbereich:	Tätigkeit: Tankcontainerreinigung, Reinigung Kesselwagen/ IBC
10. Sonstige Sicherheitsfaktoren			
Mögliche Gefährdung und Probleme	Geräte/Maschinen oder Situationen, an denen diese Gefährdungen oder Probleme auftreten und ihre möglichen Auswirkungen (Gefährdung oder Problem ankreuzen)	Mögliche Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit (gewählte Maßnahme(n) angeben)	Erledigung/Überprüfung der getroffenen Maßnahmen (Wirkungskontrolle)
10.1 Gefährdungen durch Menschen	Gefährdungen sind vorhanden durch für die Tätigkeit ungeeignete Personen <u>Beachte:</u> Qualifikation, Erfahrung, Alter, besondere Personengruppen (z.B. behinderte Arbeitnehmer, Schwangere und stillende Mütter), Gesundheitszustand, Charaktereigenschaften (z.B. Choleriker)	<input type="checkbox"/> Personalauswahl entsprechend den Anforderungen treffen <input type="checkbox"/> Mitarbeiter regelmäßig unterweisen und zu sicherheitsbewusstem Verhalten motivieren <input type="checkbox"/> medizinische Betreuung bei körperlich beeinträchtigten Mitarbeitern <input type="checkbox"/> auf Gefahren und Gefährdungen hinweisen <input type="checkbox"/> Unterweisung im Umgang mit Menschen <input type="checkbox"/> Konfliktbewältigung trainieren <input type="checkbox"/> Schichtzusammenstellung <input type="checkbox"/> Suchtprävention <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Zeitpunkt bis zur Beseitigung der Gefährdung festlegen: Wirksamkeit der Maßnahmen ausreichend? Ja <input type="radio"/> Nein <input type="checkbox"/>
Keine Gefährdungen festgestellt!	<input checked="" type="checkbox"/>		Ergänzende Bemerkungen:

Datum:.....
Unterschrift:.....

Anlage 1: Betriebsanweisung Methylethylketon

Firma

☆ _____

Betriebsanweisung
gem. § 14 GefStoffV

Nr.

☆ _____

1. Anwendungsbereich

Arbeitsbereich: Tankfahrzeug-Innenreinigung Tätigkeit: Tank-Innereinigung

2. Gefahrstoffbezeichnung

Produkte: MEK (Methylethylketon), begrenzte Mengen zu Reinigungszwecken

3. Gefahren für Mensch und Umwelt



- Einatmen oder Verschlucken kann zu Gesundheitsschäden führen.
- Kann die Atemwege, Augen, Haut, Verdauungsorgane reizen.
- Vorübergehende Beschwerden (Schwindel, Übelkeit, Kopfschmerzen) möglich
- Kann Rausch und Augenschäden verursachen. Bei höheren Konzentrationen Atem- und Herzstillstand möglich.
- Das Produkt ist leicht entzündlich. Erhöhte Entzündungsgefahr bei durchtränktem Material (z. B. Kleidung, Putzlappen). Kriechende Dämpfe können in größerer Entfernung zur Entzündung führen. Berst- und Explosionsgefahr bei Erhitzung!
- Eindringen in Boden, Gewässer und Kanalisation vermeiden! Wassergefährdend!

4. Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



- Arbeiten bei Frischluftzufuhr, vor allem im Bodenbereich! Bei Dämpfen mit Absaugung arbeiten! Nur ex-geschützte Be-/Entlüftungsgeräte verwenden! Von Zündquellen fernhalten! Nicht rauchen! keine offenen Flammen! Schlag und Reibung vermeiden! Nur ex-geschützte und funkenfreie Werkzeuge verwenden. Arbeitsbereich abgrenzen. Gefäße nicht offen stehen lassen! Beim Ab- und Umfüllen Verspritzen vermeiden! Vorratsmenge auf einen Schichtbedarf beschränken! Berührung mit Augen, Haut und Kleidung vermeiden. Nach Arbeitsende und vor jeder Pause Hände gründlich reinigen! Produkt selbst nicht zur Hautreinigung verwenden. Durchnässte Kleidung wechseln!
- **Augenschutz:** Bei Spritzgefahr: geschlossene Brille! **Korbbrille**
- **Handschutz:** Handschuhe aus Nitril-Butylkautschuk (Tragezeit max. 4 Std.)
- **Hautschutz:** Für alle unbedeckten Körperteile fettfreie oder fettarme Hautschutzsalbe verwenden, gemäß Hautschutzplan



5. Verhalten bei Störungen und im Gefahrfall

Notruf ☆ _____

- Mit saugfähigem, unbrennbarem Material (z. B. Kieselgur, Sand) aufnehmen und entsorgen!
- Bei Auslaufen größerer Mengen den Arbeitsplatz verlassen! Produkt ist brennbar, **CO₂-Löschler**. Bei Brand in der Umgebung Behälter mit Sprühwasser kühlen.

6. Verhalten bei Unfällen – Erste Hilfe

Notruf ☆ _____

Bei jeder Erst-Hilfe-Maßnahme: **Selbstschutz beachten und umgehend Arzt verständigen. Dr. Helfer Tel.: 1234****Hautkontakt:** Verunreinigte Kleidung sofort ausziehen. Mit viel Wasser und Seife reinigen, kein Verdünner!**Augenkontakt:** Augen bei gespreizten Lidern unter fließendem Wasser gründlich ausspülen. Immer sofort Augenarzt aufsuchen!**Einatmen:** Frischluft. Bei Bewusstlosigkeit Atemwege freihalten, Atmung und Puls überwachen. Bei Atem- und Herzstillstand: Künstliche Beatmung und Herzdruckmassage!**Verschlucken:** Keine Hausmittel. Sofort reichlich Wasser trinken (kleine Schlucke). Erbrechen nicht anregen.Ersthelfer:
Frau Sanni

7. Sachgerechte Entsorgung

Nicht in Ausguss oder Mülltonne schütten! Zur Entsorgung sammeln in: **ASF**

Datum

Unterschrift

Anlage 2: Betriebsanweisung Natriumhydroxid

Firma



Betriebsanweisung
gem. § 14 GefStoffV

Nr.



1. Anwendungsbereich

Arbeitsbereich: Tankfahrzeug-Innenreinigung Tätigkeit: Tank-Innereinigung

2. Gefahrstoffbezeichnung

Produkte: Natriumhydroxid > 5% _____

3. Gefahren für Mensch und Umwelt



- Einatmen oder Verschlucken kann zu Gesundheitsschäden führen.
- Verursacht Verätzungen.
- Kann Bronchitis verursachen.
- Reagiert mit Säuren unter Wärmeentwicklung, Spritzgefahr!
- Bildet mit Ammoniumverbindungen und Leichtmetallen gefährliche Dämpfe (Wasserstoff-Explosionsgefahr!)
- Eindringen in Boden, Gewässer und Kanalisation vermeiden! Wassergefährdend. Reift Beton (unter CO₂-Entwicklung) und einige Kunststoffoberflächen an.
- Zersetzt Baumwollgewebe. Ätzt verchromte Teile an.

4. Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



- Arbeiten bei Frischluftzufuhr! Verschlüsse vorsichtig öffnen! Verspritzen vermeiden! Gefäße nicht offen stehen lassen! Vorratsmenge auf einen Schichtbedarf beschränken! Beim Verdünnen dem Wasser zugeben, nie umgekehrt. Berührung mit Augen, Haut und Kleidung unbedingt vermeiden! Vorbeugender Hautschutz erforderlich. Nach Arbeitsende und vor jeder Pause Hände gründlich reinigen! Benetzte / verunreinigte Kleidung sofort wechseln! Nach Arbeitsende Kleidung wechseln! Straßenkleidung getrennt von Arbeitskleidung aufbewahren! Beschäftigungsbeschränkungen beachten!
- **Augenschutz:** Geschlossene Schutzbrille! Bei Spritzgefahr: zusätzlich Gesichtsschutzschirm. **Korbbrille**
- **Handschutz:** Handschuhe aus Nitril-Butylkautschuk
- **Hautschutz:** gemäß Hautschutzplan
- **Körperschutz:** Beim Verdünnen oder Abfüllen: Kunststoffschürze!



5. Verhalten bei Störungen und im Gefahrfall

Notruf ☆ _____

- Mit saugfähigem, unbrennbarem Material (z.B. Kieselgur, Sand) aufnehmen und entsorgen!
- Vorsicht Rutschgefahr durch ausgelaufene Lösung. Produkt ist nicht brennbar.
- CO₂ Löscher.

6. Verhalten bei Unfällen – Erste Hilfe

Notruf ☆ _____

**Bei jeder Erst-Hilfe-Maßnahme: Selbstschutz beachten und umgehend Arzt verständigen. Dr. Helfer Tel.: 1234****Hautkontakt:** Benetzte Kleidung sofort entfernen, dabei Selbstschutz beachten. Mit reichlich Wasser mind. 10 Minuten abwaschen.**Augenkontakt:** Augen bei gespreizten Lidern unter fließendem Wasser gründlich ausspülen. Immer sofort Augenarzt aufsuchen!**Einatmen:** Frischluft. Bei Bewusstlosigkeit Atemwege freihalten, Atmung und Puls überwachen. Bei Atem- und Herzstillstand: Künstliche Beatmung und Herzdruckmassage!**Verschlucken:** Rasches Handeln erforderlich. Sofort reichlich Wasser trinken (kleine Schlucke). Erbrechen nicht anregen. Keine Hausmittel!Ersthelfer:
Frau Sanni

7. Sachgerechte Entsorgung

Nicht in Ausguss oder Mülltonne schütten! Zur Entsorgung sammeln in: **ASP**

Datum

Unterschrift