

Gefahrstoffe



ID 042387

1

Arbeitsstoffe in der Fahrzeuginstandhaltung

- Kraftstoffe:
Benzin, Diesel, LPG, Erdgas
- Kraftstoffzusätze (Harnstoff)
- Öle, Schmierstoffe
- Bremsflüssigkeit
- Batteriesäure
- Kältemittel für Klimaanlage
- Zusätze für Kühlwasser,
Scheibenwaschanlage
- Motorabgase: CO₂, CO, HC, NO_x
- Reinigungsmittel, Lösemittel
- Lacke, Klebstoffe, Wachse,
Konservierungsstoffe
- Sprengstoff (Airbags, Gurtstraffer)
- Schweißrauch

ID 000103

2

Bremsenreiniger



Quelle: BGHM

ID 017158

3

Was ist ein Gefahrstoff?

Ein Stoff, eine Zubereitung oder ein Erzeugnis ist dann ein Gefahrstoff, wenn eines der im Chemikaliengesetz genannten Gefährlichkeitsmerkmale vorliegt.

- | | |
|-------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1. explosionsgefährlich | 9. ätzend |
| 2. brandfördernd | 10. reizend |
| 3. hochentzündlich | 11. sensibilisierend |
| 4. leicht entzündlich | 12. krebserzeugend |
| 5. entzündlich | 13. fortpflanzungsgefährdend
(reproduktionstoxisch) |
| 6. sehr giftig | 14. erbgutverändernd |
| 7. giftig | 15. umweltgefährlich |
| 8. gesundheitsschädlich | |

ID 011755b

4

Kennzeichnungselemente (CLP)



The diagram shows a CLP label for **Methanol (Lösungsmittel)** (Index-Nr.: 603-001-00-X). The label is divided into several sections:

- Piktogramme:** Three hazard pictograms are shown in red diamonds: a flame (Flammable), a skull and crossbones (Toxic), and a person with a star on their chest (Health hazard).
- Signalwort:** The word **Gefahr** is prominently displayed in the center.
- Nennmenge:** The quantity **200 L** is indicated at the bottom left.
- Name und Produktidentifikatoren:** The product name and index number are at the top right.
- H-Sätze:** A list of hazard statements (H-Sätze) is provided, including: "Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.", "Giftig bei Verschlucken.", "Giftig bei Hautkontakt.", "Giftig bei Einatmen.", "Schädigt die Augen – Erblindungsgefahr.", "Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht Rauchen.", "An einem gut belüfteten Ort lagern.", "Behälter dicht verschlossen halten.", "Schutzhandschuhe/Schutzkleidung tragen.", "Bei Berührung mit der Haut: mit reichlich Wasser und Seife waschen.", "Bei Verschlucken: sofort Giftinformationszentrum oder Arzt rufen.", and "Unter Verschluss lagern."
- P-Sätze:** A list of precautionary statements (P-Sätze) is provided, including: "Muster AG, Musterstr. 1, 99999 Musterstadt, Tel. 0815/4711".

ID 015994

5

Gefahrenpiktogramme – GHS

	Explodierende Bombe z. B. pyrotechnische Treibsätze		Flamme z. B. Benzin, Bremsenreiniger, organische Verdünnungen
	Ätzwirkung z. B. Schwefelsäure, Reinigungsmittel		Totenkopf mit gekreuzten Knochen z. B. Kohlenmonoxid
	Ausrufezeichen z. B. Dieselmotoren, Klebstoffe, Reinigungsmittel		Gesundheitsgefahr (auch Krebs erzeugend) z. B. Benzin (Benzol)
	Umwelt z. B. Bremsflüssigkeit		Gasflasche z. B. Acetylen, Sauerstoff, Schutzgas

ID 000107

6

Gefahrenpiktogramme – GHS



Flamme über einem Kreis
z. B. Peroxide



Gasflasche
z. B. Acetylen, Sauerstoff, Schutzgas



Umwelt
z. B. Bremsflüssigkeit



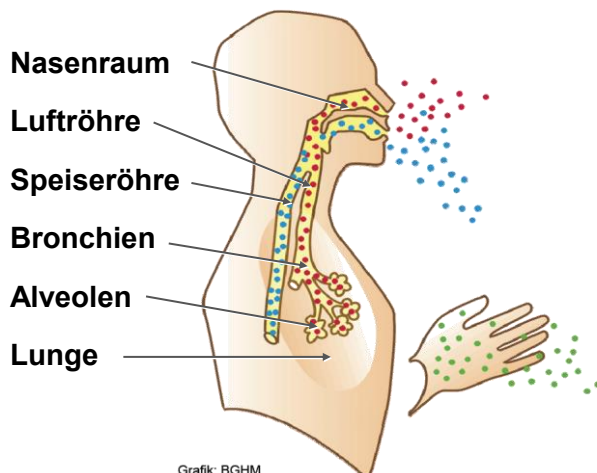
Signalwörter:

- **Gefahr** (für die schwerwiegenden Gefahrenkategorien)
- **Achtung** (für die weniger schwerwiegenden Gefahrenkategorien)

ID 000112

7

Aufnahme von Gefahrstoffen in den Körper



Grafik: BGHM

Aufnahme durch:

Einatmen

Gase, Dämpfe,
Stäube, Aerosole

Verschlucken

Stäube und Flüssigkeiten

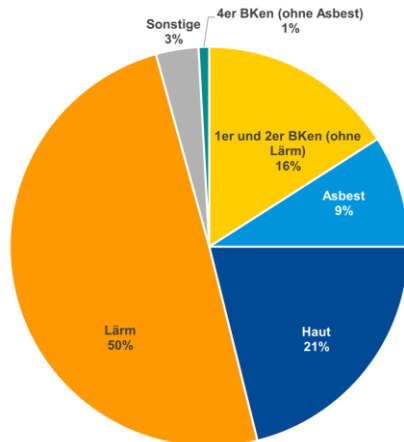
Hautresorption

Stäube und Flüssigkeiten

ID 011128b

8

Anerkannte Berufskrankheiten 2024 in Kfz-Betrieben



Erstellt am/von: 25.03.2025 / STORP RFASP Team Statistik

Insgesamt 232 Fälle

Hinweise:

„1er“ BKen: Chem. Einwirkungen, z. B. Benzol

„2er“ BKen: Physikalische Einwirkungen,
z. B. Heben & Tragen

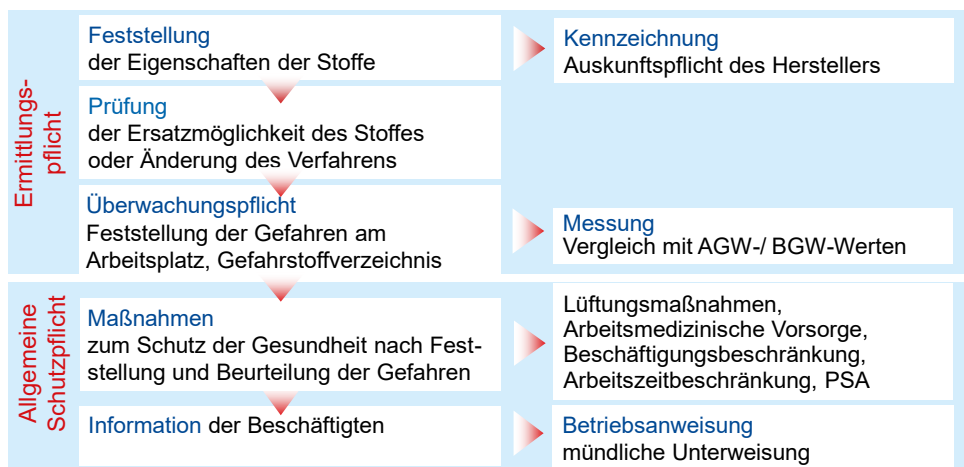
„4er“ BKen: Atemwegserkrankungen,
z. B. durch reizende Stoffe

- Bei 88% der *abgelehnten* Hauterkrankungen wurden oder werden Leistungen nach § 3 Berufskrankheitenverordnung gewährt, um eine Entstehung, Wiederauflebung oder Verschlimmerung zu verhindern.

ID 006956

9

Unternehmerpflicht Gefährdungsbeurteilung



ID 011134

10



Informationsbeschaffung: Sicherheitsdatenblatt

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006			
SILIKONTRENNER - 20 L			
Version	Überarbeitet am:	SDS-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 11.02.2016
5.1	15.04.2016	512930-00002	Datum der ersten Ausgabe: 31.12.2009
ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens			
1.1 Produktidentifikator			
Handelsname:	SILIKONTRENNER - 20 L		
Produktnummer:	099322220		
Stoffname:	Kohlenwasserstoffe, C8-C12, n-Alkane, Isokalkane, Ringverbindungen, Aromaten (2-25 %)		
1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird			
Verwendung des Stoffs/des Gemischs:	Reinigungsmittel, Detergenzien		
1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt			
Firma:	Adolf Würth GmbH & Co. KG Reinhold-Würth-Str. 74653 Künzelsau		
Telefon:	+49 794015 0		
Telefax:	+49 794015 10 00		
E-Mail-Adresse der für SDS verantwortlichen Person:	prodSAFE@wuerth.com		
1.4 Notrufnummer			
+49 30 30698 790			
ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren			
Quelle: Adolf Würth GmbH & Co. KG, 30.06.16			

Hersteller oder Importeur (Lieferant) eines gefährlichen Stoffes oder eines gefährlichen Gemisches hat **dem Abnehmer** spätestens beim erstmaligen Bezug ein **Sicherheitsdatenblatt** (nach REACH) zu übermitteln.

ID 033889

11



Muster eines Sicherheitsdatenblattes

EG-Sicherheitsdatenblatt

1. Stoff / Zubereitungs- und Firmenbezeichnung
2. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen
3. Mögliche Gefahren
4. Erste-Hilfe-Maßnahmen
5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung
6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung
7. Handhabung und Lagerung
8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung
9. Physikalische und chemische Eigenschaften
10. Stabilität und Reaktivität
11. Angaben zur Toxikologie
12. Angaben zur Ökologie
13. Hinweise zur Entsorgung
14. Angaben zum Transport
15. Vorschriften
16. Sonstige Angaben

ID 011132

12



Betriebsanweisung und Unterweisung

Betriebsanweisung

- von den Arbeitgebenden zu erstellen
- Inhalt gemäß TRGS 555
- an Arbeitsstätte aushängen

Unterweisung

- vor Aufnahme der Tätigkeit
- dann mindestens 1x pro Jahr
- Inhalt und Zeitpunkt schriftlich festhalten
- Unterschrift der Unterwiesenen

BETRIEBSANWEISUNGSENTWURF Nr. _____ Stand: 17.03.2025
(Form) Unterschrift: _____

GEFAHRSTOFFBEZEICHNUNG / TÄTIGKEIT / ARBEITSPLATZ
wässermischbare Kühlschmierstoffe, reizend, gewässergefährdend (Konzentrat für den Neuanstrich)
gilt für: (Arbeitsplatz, Tätigkeitsfeld, Bereich, Gebäude)

GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT

ACHTUNG

SCHUTZMASSNAHMEN UND VERHALTENSREGELN

FEUERWEHR 112

ERSTE HILFE

SACHGERECHTE ENTSORGUNG

ID 000116a



Vorschlag für ein Arbeitsstoff- und Gefahrstoff-Verzeichnis

Arbeitsstoff- und Gefahrstoff-Verzeichnis (§6 GefStoffV)

www.bghm.de

Webcode: 430

Betrieb/Anschrift:
Muster GmbH
Musterweg
00000 Musterdorf

Blatt: 1
erstellt am: 28.11.2018
erstellt von: Karl Sicher
Kontakt: Tel. 12345678
sicher@muster

Arbeitsbereich	Stoff-/Produktbezeichnung (Handelsname, Produkt-Nr.)	Hersteller/Lieferant	Einstufung, gefährliche Eigenschaften	Vervendungs-zweck/Arbeitsverfahren	Im Betrieb verwendete Mengenbereiche pro Jahr (l, kg, t)	Vervendungszeitraum	Sicherheitsdatenblatt vom
Lackiererei	Universalverdünnung	Muster AG, Musterhausen	Flamme (GHS02) - Gesundheitsgefahr (GHS08) - Umwelt (GHS09) - Ausdruckszeichen (GHS07) H228, H304, H335, H336, H411	Lackverdünnung	300 kg	Seit 08/2017	11/2018

Quelle: www.bghm.de

ID 033677

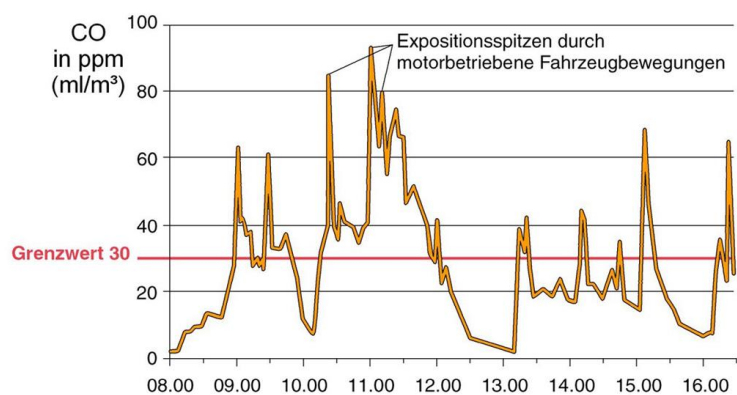
Arbeitsplatz-Grenzwert AGW

- Grenzwert für die durchschnittliche **Konzentration** eines Stoffes **in der Luft** am Arbeitsplatz.
- Bei Unterschreitung sind schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit im Allgemeinen nicht zu erwarten.

ID 000114

15

CO im Diagramm



Grafik: BGHM

Beschreibung des Meßprotokolls (Betrieb 3/G):

- die Kurve ergibt sich aus 3-Minuten-Mittelwerten
- Betriebsgröße: 15 Reparaturplätze
- betriebliche Auslastung am Meßtag: 50 %
- durchschnittliche Außentemperatur: 9,7 °C
- raumluftechnische Anlage war vorhanden und in Betrieb

ID 006097

16

Rangfolge der Schutzmaßnahmen (STOP-Prinzip)

S	Substitution Ersatz gefährlicher Arbeitsstoffe oder Verfahren möglich?
T	Technische Maßnahmen Absaugung, Lüftung, Waschanlage
O	Organisatorische Schutzmaßnahmen Betriebsanweisung, Unterweisung, arbeitsmedizinische Vorsorge, Beschäftigungsbeschränkungen, ...
P	Persönliche Schutzausrüstung Hautschutz, Schutzhandschuhe, Atemschutz



ID 036290

17

Maßnahmen der Schutzstufe 2 – Beispiele

1 Ersatz des Gefahrstoffes
oder Änderung des Verfahrens



2 Absaugen



3 Lüften



4 Persönliche Schutzausrüstung

5 Ermitteln, ob Grenzwerte eingehalten sind



ID 011137

18

Allgemeine Schutzmaßnahmen – Beispiele




- Begrenzung der Gefahrstoffmenge am Arbeitsplatz
(nur die für den Fortgang der Arbeiten erforderliche Menge)
- Identifizierbarkeit (Kennzeichnung) auch nach dem Umfüllen
- keine Getränke-(ähnlichen) Flaschen bzw. nicht verwechselbar mit Lebensmitteln
- ...



ID 033495a

19

Allgemeine Hinweise auf KMR-Stoffe und deren Maßnahmen

		Kategorie		
		1A	1B	2
				
		Signalwort: Gefahr		Signalwort: Achtung
Eigenschaften	krebserzeugend	H350: Kann Krebs erzeugen H350i: Kann beim Einatmen Krebs erzeugen	H351: Kann vermutlich Krebs erzeugen	
	keimzellmutagen	H340: Kann genetische Defekte verursachen	H341: Kann vermutlich genetische Defekte verursachen	
	fruchtbarkeits- gefährdend	H360: Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen	H361: Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen	
	fruchtschädigend	H360F: Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen H360D: Kann das Kind im Mutterleib schädigen	H361f: Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen H361d: Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen	

(Quelle: Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie, 69115 Heidelberg)

[s. Arbeitsschutz Kompakt 139 - Tätigkeiten mit KMR-Stoffen](#)

ID 011138

20

Umsetzung der Maßnahmen im Unternehmen

- Wie funktioniert die Beschaffung von Gefahrstoffen?
- Wer darf was bestellen?
- Einbindung von SIFA und BA?
- Wird geprüft, ob weniger gefährliche Produkte verwendbar sind?
- Werden Sicherheitsdatenblätter geliefert?

ID 000117

21

Vermeidung von Abgasen in der Werkstatt

- Vermeidung von **Fahrbewegungen** durch Rolltor für jeden Arbeitsplatz
- Nutzung von **Aufsteckfiltern** am Auspuff
- Nutzung von **Schleppabsaugung**

ID 000121

22

Teilereinigung



Quelle: IBS Scherer GmbH

Reinigungstisch



Quelle: BGHM

Lösemittelreinigung Flammpunkt > 55°C

ID 005298

23

Niederdruck - Hochtemperatur - Reinigungsgerät

- Heißwasserreinigung (90°C)
- Waschzusatz möglich



Foto: BGHM

ID 042000

24

Beispielhafte Lagerung von Gefahrstoffen



ID 016427

25

Hautschädigungen

Mikroverletzungen Folgen:

Eindringen von Bakterien, Pilzen und Hefen →

Akutschädigungen
Batteriesäure →



Entfettung durch

← **Lösemittel:**
Kaltreiniger
Bremsenreiniger

← **Kontaktekzeme:**
toxisch
allergisch

ID 006924

26

Extrembeispiel eines Hautekzems an Händen



ID 000358

27

Hautschutz - Hautreinigung - Hautpflege

Hautschutz: Nicht zu viel auftragen! Sorgfältig einmassieren!

Hautreinigung: Nicht unnötig stark reinigen!
Sorgfältig abspülen!
Gut abtrocknen!

Hautpflege: Regelmäßig anwenden!

ID 005688

28

Richtige Anwendung der Hautmittel



ID 033300

29

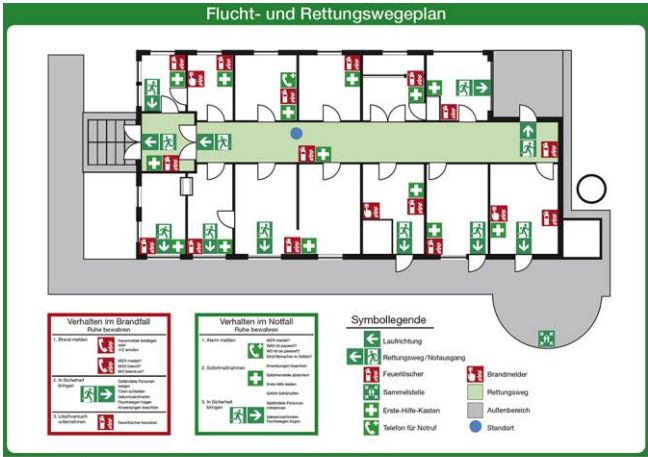
Tankgeberausbau mit Handschuhen



ID 006925

30

Flucht- und Rettungswegeplan



Quelle: www.bgw-online.de

ID 007617