



# Der Gefahrstoff-Check für das Kraftfahrzeug-Handwerk

Eine Handlungshilfe zur Umsetzung  
der Gefahrstoffverordnung





# Inhalt

Der Gefahrstoff-Check	4
So starten Sie	5
Neue Kennzeichnung von Gefahrstoffen	6
„Alte“ und neue Kennzeichnung am Beispiel Methanol	7
Die Checkliste Gefahrstoffe	8
Liste der Gefahrensätze und Sicherheitsratschläge	14
Gefahrstoffverzeichnis Muster	18
Gefahrstoffverzeichnis Kopiervorlage	19
Explosionsschutzdokument Muster	20
Explosionsschutzdokument Kopiervorlage	22
Ihre Ansprechpartner	24
Impressum	25



# Der Gefahrstoff-Check

## Eine Handlungshilfe für das Kraftfahrzeughandwerk

Beim Umgang mit Gefahrstoffen in Ihrer Werkstatt können für Ihre Mitarbeiter viele Gesundheitsgefährdungen entstehen. Um diese so gering wie möglich zu halten, müssen Sie Informationen über die Gefahrstoffe ermitteln und je nach Gefahrenpotential Schutzmaßnahmen ergreifen (Gefährdungsbeurteilung).

In einem Projekt der ArbeitsschutzPartnerschaft Hamburg wurde für Sie der „Gefahrstoff-Check“ entwickelt. Er hilft Ihnen für jede Tätigkeit mit Gefahrstoffen die erforderlichen Informationen zusammenzustellen. Kernstück des Gefahrstoff-Checks ist eine Checkliste. Sie führt Sie - wie an einem roten Faden - von den Angaben aus dem Sicherheitsdatenblatt über den konkreten Gefahrstoffeinsatz in Ihrem Betrieb, möglichen Gefährdungen durch Hautkontakt oder Einatmen des Stoffes bis hin zu den erforderlichen Schutzmaßnahmen.

Sollten Sie selbst nicht über ausreichende Kenntnisse verfügen, lassen Sie sich durch eine fachkundige Person beraten, zum Beispiel durch Ihre Fachkraft für Arbeitssicherheit und einen Betriebsarzt.

Wenn Sie Fragen zu dem Gefahrstoff-Check haben oder Probleme, die Checkliste anzuwenden, dann wenden Sie sich gern an einen Ansprechpartner aus dem Projekt der ArbeitsschutzPartnerschaft Hamburg.



## So starten Sie

Zunächst einmal müssen Sie alle Gefahrstoffe im Betrieb kennen. Dazu führen Sie eine Bestandsaufnahme durch und listen die Gefahrstoffe in einer Tabelle auf. Die Tabelle ist Ihr Gefahrstoffverzeichnis (siehe Muster und Kopiervorlage Gefahrstoffverzeichnis).

Für jedes Produkt mit gefährlichen Eigenschaften gibt es ein so genanntes Sicherheitsdatenblatt. Sie erhalten es kostenfrei für Ihre „eingekauften“ Stoffe (z.B. Scheibenkleber, Bremsenreiniger) von Ihrem Lieferanten. Dem Sicherheitsdatenblatt entnehmen Sie die erforderlichen Informationen, zum Beispiel die Gefahrensätze und Sicherheitsratschläge für das von Ihnen verwendete Produkt (siehe Seite 14).

Für Gefahrstoffe, die bei verschiedenen Tätigkeiten erst entstehen wie Abgase oder Schweißrauche, liegen keine Informationen vor; diese müssen Sie ermitteln.

Falls Sie ein Explosionsschutzdokument erstellen müssen, liegen ein Muster und eine Kopiervorlage bei.

**Die „Ampelfarben“ in der Checkliste kennzeichnen die jeweilige Kategorie von Schutzmaßnahmen:**

**Grün**

**steht für einen Mindestschutz, den Sie einhalten müssen.**

**Gelb**

**bedeutet, dass Sie zusätzlich zum Mindestschutz ergänzende Schutzmaßnahmen festlegen müssen.**

**Rot**

**Sie haben es mit einem Gefahrstoff zu tun, der ein hohes Gefährdungspotential hat. Dann müssen Sie besondere Schutzmaßnahmen ergreifen.**





# Neue Kennzeichnung von Gefahrstoffen

Wenn Sie auf Ihrem Sicherheitsdatenblatt und auf der Verpackung nicht mehr die „alten“ orangefarbenen Symbole finden, dann ist Ihr Gefahrstoff bereits mit den Gefahrenpiktogrammen des neuen internationalen Kennzeichnungssystems gekennzeichnet (siehe unten). Das neue Globally Harmonized System (GHS) gilt seit Anfang Januar 2009 parallel zur „alten“ Kennzeichnung und soll bis zum 1. Juni 2015 vollständig eingeführt sein. Dann werden die bisherigen Gefahrensätze und Sicherheitsratschläge (R- und S-Sätze) durch Gefahren- und Sicherheitshinweise (H- und P- Sätze) abgelöst, siehe unser Beispiel auf Seite 7.



## GHS01

Explodierende Bombe

Für explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff



## GHS02

Flamme

Für entzündbare Gase, Aerosole, Flüssigkeiten oder Feststoffe



## GHS03

Flamme über einem Kreis

Für entzündend (oxidierend) wirkende Gase, Flüssigkeiten oder Feststoffe



## GHS04

Gasflasche

Für unter Druck stehende Gase



## GHS05

Ätzwirkung

Für Stoffe und Gemische, die auf Metalle korrosiv, hautätzend und/oder schwer augenschädigend wirken



## GHS06

Totenkopf mit gekreuzten Knochen

Für akut toxische Stoffe und Gemische



## GHS07

Ausrufezeichen

Für Stoffe und Gemische, die Haut, Augen oder Atemwege reizen



## GHS08

Gesundheitsgefahr

Für karzinogene oder die Atemwege sensibilisierende Stoffe und Gemische



## GHS09

Umwelt

Für Stoffe und Gemische, die akut oder chronisch Gewässer gefährden

## Was bedeutet das für die Anwendung des Gefahrstoff-Checks?

Die folgende „Checkliste Gefahrstoffe“ bezieht sich auf Gefahrstoffe mit „alter“ Kennzeichnung. Wir werden dies in der Übergangsphase bis 2015 so beibehalten. Um die Checkliste anzuwenden, benutzen Sie bitte ein Sicherheitsdatenblatt mit „alter“ Kennzeichnung (Kennzeichnung nach 67/548/EWG oder 1999/45/EG). Sie erhalten es bei ihrem Lieferanten oder aus dem Internet. Die „alte“ Kennzeichnung erkennen Sie im Sicherheitsdatenblatt im Abschnitt 15 „Vorschriften“ an den orangefarbenen Symbolen und an den R- und S-Sätzen.



# „Alte“ und neue Kennzeichnung am Beispiel Methanol

(Auszug aus dem Sicherheitsdatenblatt, Abschnitt 15. Vorschriften)

„Alte“ Kennzeichnung nach 67/548/EWG bzw. 1999/45/EG:

„Alte“ Symbole:



R- und S-Sätze:

T	giftig
F	leichtentzündlich
23/24/25	Giftig beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut.
39/23/24/25	Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken.
11	leichtentzündlich
1/2	unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren
7	Behälter dicht geschlossen halten
16	Von Zündquellen fernhalten – Nicht rauchen
36/37	Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen
45	Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen)

Neue Kennzeichnung nach GHS Verordnung (EG) 1272/2008:

Klassifizierung:

Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 2  
 Akute Toxizität dermal, Kategorie 3  
 Akute Toxizität inhalativ, Kategorie 2  
 Spezifische Zielorgantoxizität (einmalige Exposition), Kategorie 1

„Neue“ Symbole:



Signalwort:

Gefahr

Gefahrenhinweis:

H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H331	Giftig beim Einatmen.
H311	Giftig bei Hautkontakt.
H301	Giftig bei Verschlucken.
H370	Schädigt Organe.
P102	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
P210	Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.

H- und P-Sätze:

P233	Behälter dicht verschlossen halten.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen
P302+352	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.
P307+310	BEI Exposition: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
P501	Inhalt/Behälter zugelassenem Entsorger oder kommunaler Sammelstelle zuführen.



# Checkliste Gefahrstoffe

Sie ermitteln mit dieser Checkliste die erforderlichen Schutzmaßnahmen für jede Tätigkeit mit Gefahrstoffen.

**Arbeitsbereich:**

**Tätigkeit:**

## Gefahrstoff – Informationen\* ermitteln

Siehe Sicherheitsdatenblatt (SDB). Sie erhalten es kostenlos von Ihrem Lieferanten.

Produktbezeichnung: [Namen/Hersteller]:	<input type="text"/>
Sicherheitsdatenblatt (SDB) / Datum:	<input type="text"/>
Kennzeichnung der Risiken (R) und Sicherheitsratschläge (S) (siehe R- und S-Sätze im Anhang)  R-Sätze: [z.B. R34 Verursacht Verätzungen] S-Sätze: [z.B. S7 Behälter dicht geschlossen halten]	
Sind Explosionsschutzmaßnahmen** erforderlich? (siehe Gefahrensymbole und R-Sätze)   	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein
Sind Grenzwerte im Sicherheitsdatenblatt angegeben: Wenn ja, welche?	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein  .....
Wurde der Einsatz von weniger gefährlichen Stoffen überprüft? Wenn ja, wann zuletzt?	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein  .....

### Hinweise:

\* Sie finden keine Informationen zu Gefahrstoffen, die im Arbeitsprozess entstehen wie Abgase, Schweißrauche oder Dämpfe von Ottokraftstoffen. Für diese Stoffe gelten ergänzende und besondere Schutzmaßnahmen, wie zum Beispiel eine mobile Schweißrauchabsaugung.

\*\* Je nachdem, wie Sie den Gefahrstoff verwenden (z.B. versprühen) müssen Sie ggf. ein Explosionsschutzdokument anfertigen (siehe Muster und Kopiervorlage)





# Gefahrstoff - Einsatz ermitteln

## Einwirkungsdauer und -menge

Dauer der gefährdenden Tätigkeiten:	<input type="radio"/> 15 min/Schicht und mehr	<input type="radio"/> unter 15 min/Schicht
Verbrauch in der Schicht :	<input type="radio"/> kg oder Liter	<input type="radio"/> g oder ml

# Art der Einwirkung

## Gefährdungen durch Einatmen

Ist das Einatmen von Dämpfen, Stäuben oder Aerosolen möglich?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein
Beispiele: - Dämpfe vom Bremsenreiniger - Stäube vom Bremsenabrieb - Aerosole bei der Nutzung von Spraydosen		

## Gefährdung durch Hautkontakt

Ist Hautkontakt mit dem Stoff möglich?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein
Kann der Stoff über die Haut aufgenommen werden? (siehe Angabe im SDB, Kapitel 8, Begriff „hautresorptiv“)	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein
Ist der Hautkontakt großflächig und länger (Benetzung)?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein
Müssen flüssigkeitsdichte Handschuhe getragen werden, wenn der Gefahrstoff verwendet wird? (siehe SDB, Kapitel 8)	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein

### Achtung:

Wenn Sie ein oder mehrere gelbe Felder angekreuzt haben müssen Sie zusätzlich zum **Mindestschutz** den **ergänzenden Schutz** beachten.



# Schutzmaßnahmen festlegen

## Mindestschutz bei geringen Gefährdungen

Der Mindestschutz ist notwendig bei Arbeiten von geringem Umfang mit Stoffen, die wie folgt gekennzeichnet sind:



### Geringer Umfang bedeutet:

- Verwendungsdauer unter 15 Minuten pro Schicht,
- Einsatz von geringen Stoffmengen (ml oder g)
- sonstige Arbeitsbedingungen, die einen Hautkontakt oder das Einatmen von Dämpfen weitgehend vermeiden.

### Beispiele für diese Tätigkeiten in Kfz-Werkstätten:

- Kühl- und Bremsflüssigkeitswechsel,
- Entfernen von Teerverunreinigungen,
- kleinere Lackausbesserungen,
- Polsterreinigung.

### Folgende Mindestschutzmaßnahmen müssen Sie durchführen:

- Arbeitsplätze sauber halten
- am Arbeitsplatz nur die unbedingt notwendige Menge der gefährlichen Arbeitsstoffe aufbewahren (max. Tagesbedarf)
- gefährliche Stoffe nur in eindeutig und dauerhaft gekennzeichneten und geeigneten Behältern aufbewahren - nicht in Trinkflaschen!
- am Arbeitsplatz nicht rauchen, trinken und essen
- Hautschutzplan einhalten
- brennbare Abfälle in geeigneten Behältern sammeln

### Weitere, eventuell notwendige Mindestschutzmaßnahmen:

---

---

---

---

---

---



## Ergänzender Schutz bei erhöhten Gefährdungen

Der Mindestschutz muss ergänzt werden, wenn das Gefährdungspotential erhöht ist. Dies trifft in der Kfz-Werkstatt auf folgende typische Arbeiten zu:

1. Arbeiten, die den „geringen Umfang“ überschreiten und bei denen Stoffe verwendet werden, die wie folgt gekennzeichnet sind:



2. Arbeiten mit Stoffen, die folgendermaßen gekennzeichnet sind:



3. Arbeiten bei Schweißraucheinwirkungen und mehr als geringen Abgaseinwirkungen:

### Beispiele für diese Tätigkeiten in Kfz-Werkstätten:

- Reinigen von Motorteilen,
- Arbeiten mit Klebern,
- Arbeiten an laufenden Motoren,
- Schweißarbeiten.

### Prüfen Sie, welche ergänzenden Schutzmaßnahmen Sie durchführen müssen:

(Siehe auch R- und S-Sätze)

- gute Be- und Entlüftung der Werkstatt. Wie umgesetzt?
  - Abgasabsaugung bei Arbeiten an laufenden Motoren
  - ein eigenes Tor für jeden Arbeitsplatz
  - ausreichende Querlüftung
  - technische Raumlüftung
  - Schweißrauchabsaugung (ggf. mobil)
- Benutzen von persönlicher Schutzausrüstung gemäß SDB, welche konkret?
- Erstellen von Betriebsanweisungen
- Unterweisen der Beschäftigten
- arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen, welche?

### Weitere, eventuell notwendige ergänzende Maßnahmen:

---



---



---

**Plus Mindestschutz!**



## Besonderer Schutz bei hohen Gefährdungen

Ein besonderer Schutz ist notwendig bei Arbeiten mit Stoffen, die ein hohes Gefährdungspotential haben. Dies trifft auf Arbeiten mit Stoffen zu, die

1. wie folgt gekennzeichnet sind:



2. eine krebserzeugende, erbgutverändernde oder fortpflanzungsgefährdende Wirkung haben,

3. im Arbeitsprozess entstehen, wie zum Beispiel Dieselmotoremissionen.

### Beispiele für diese Tätigkeiten in Kfz-Werkstätten:

- Abgasuntersuchungen,
- Arbeiten am Kraftstoffsystem.

### Folgende besonderen Schutzmaßnahmen müssen Sie durchführen:

(Bitte ankreuzen und um betriebliche Details ergänzen)

- Suche nach weniger gefährlichen Ersatzstoffen
- Dieselmotorabgase vollständig absaugen
- Gefahrstoffmessung, soweit keine vollständige Absaugung erfolgt
- Arbeitsbereiche abgrenzen
- giftige Stoffe unter Verschluss lagern
- arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen, welche?

Arbeitsbeschränkung, z.B. für  Jugendliche oder  Schwangere

### Weitere, eventuell notwendige besondere Maßnahmen:

---

---

**plus Mindestschutz!**

**plus ergänzender Schutz!**



## Schutzmaßnahmen umsetzen

### Die Schutzmaßnahmen wurden von mir festgelegt

(nachdem der Gefahrstoff erfasst und seine Verwendung im Betrieb beurteilt wurde)

Datum

Unterschrift des verantwortlichen Unternehmers

Sie sind umzusetzen bis zum:

Verantwortlich für die Umsetzung: Herr/Frau

### Sind alle notwendigen Schutzmaßnahmen komplett durchgeführt

ja  nein

wenn nicht, erneute Frist und Verantwortlichen eintragen

## Wirksamkeit prüfen

Sind die ergriffenen Schutzmaßnahmen wirksam?  ja  nein

Wenn nicht, müssen Sie Schutzmaßnahmen anpassen!

### Die Wirksamkeit wurde überprüft:

Datum

Unterschrift des verantwortlichen Unternehmers

### Wichtig

Sie müssen die Gefährdungsbeurteilung aktualisieren, sobald

- Arbeitsverfahren geändert werden,
- sich Stoffeigenschaften verändert haben oder
- die Ergebnisse einer arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchung es erfordern!

Davon unabhängig empfehlen wir Ihnen, die Gefährdungsbeurteilung nach spätestens 3 Jahren zu überprüfen.





## Liste der Gefahrensätze und Sicherheitsratschläge

### R-Sätze

- |     |  |     |   |
|-----|--|-----|---|
| R1  | In trockenem Zustand explosionsgefährlich.   | R38 | Reizt die Haut.   |
| R2  | Durch Schlag, Reibung, Feuer und andere Zündquellen explosionsgefährlich.                | R39 | Ernste Gefahr irreversiblen Schadens.                                   |
| R3  | Durch Schlag, Reibung, Feuer und andere Zündquellen besonders explosionsgefährlich.      | R40 | Verdacht auf krebserzeugende Wirkung.                                   |
| R4  | Bildet hochempfindliche explosionsgefährliche Metallverbindungen.                        | R41 | Gefahr ernster Augenschäden.  |
| R5  | Beim Erwärmen explosionsfähig.   | R42 | Sensibilisierung durch Einatmen möglich.                                |
| R6  | Mit und ohne Luft explosionsfähig.   | R43 | Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.                             |
| R7  | Kann Brand verursachen.  | R44 | Explosionsgefahr bei Erhitzen unter Einschluss.                         |
| R8  | Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.  | R45 | Kann Krebs erzeugen.  |
| R9  | Explosionsgefahr bei Mischung mit brennbaren Stoffen.                                    | R46 | Kann vererbare Schäden verursachen.                                     |
| R10 | Entzündlich.   | R48 | Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition.              |
| R11 | Leichtentzündlich.   | R49 | Kann Krebs erzeugen beim Einatmen.                                      |
| R12 | Hochentzündlich.   | R50 | Sehr giftig für Wasserorganismen.                                       |
| R14 | Reagiert heftig mit Wasser.  | R51 | Giftig für Wasserorganismen.  |
| R15 | Reagiert mit Wasser unter Bildung leicht entzündlicher Gase.                             | R52 | Schädlich für Wasserorganismen.   |
| R16 | Explosionsgefährlich in Mischung mit brandfördernden Stoffen.                            | R53 | Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.             |
| R17 | Selbstentzündlich an der Luft.   | R54 | Giftig für Pflanzen.  |
| R18 | Bei Gebrauch Bildung explosionsfähiger/ leicht-entzündlicher Dampf-Luftgemische möglich. | R55 | Giftig für Tiere.   |
| R19 | Kann explosionsfähige Peroxide bilden.   | R56 | Giftig für Bodenorganismen.   |
| R20 | Gesundheitsschädlich beim Einatmen.  | R57 | Giftig für Bienen.  |
| R21 | Gesundheitsschädlich bei Berührung mit der Haut.   | R58 | Kann längerfristig schädliche Wirkungen auf die Umwelt haben.           |
| R22 | Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.  | R59 | Gefährlich für die Ozonschicht.   |
| R23 | Giftig beim Einatmen.  | R60 | Kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen.                       |
| R24 | Giftig bei Berührung mit der Haut.   | R61 | Kann das Kind im Mutterleib schädigen.                                  |
| R25 | Giftig beim Verschlucken.  | R62 | Kann möglicherweise die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen.        |
| R26 | Sehr giftig beim Einatmen.   | R63 | Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen.                   |
| R27 | Sehr giftig bei Berührung mit der Haut.  | R64 | Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen.                          |
| R28 | Sehr giftig beim Verschlucken.   | R65 | Gesundheitsschädlich: Kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen. |
| R29 | Entwickelt bei Berührung mit Wasser giftige Gase.  | R66 | Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.         |
| R30 | Kann bei Gebrauch leicht entzündlich werden.   | R67 | Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.               |
| R31 | Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase.   | R68 | Irreversibler Schaden möglich.  |
| R32 | Entwickelt bei Berührung mit Säure sehr giftige Gase.                                    |     |   |
| R33 | Gefahr kumulativer Wirkungen.  |     |   |
| R34 | Verursacht Verätzungen.  |     |   |
| R35 | Verursacht schwere Verätzungen.  |     |   |
| R36 | Reizt die Augen.   |     |   |
| R37 | Reizt die Atmungsorgane.   |     |   |



## Kombinationen der R-Sätze

R14/15	Reagiert heftig mit Wasser unter Bildung hochentzündlicher Gase.	R39/23/24/25	Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken.
R15/29	Reagiert mit Wasser unter Bildung giftiger und hochentzündlicher Gase.	R39/26	Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen.
R20/21	Gesundheitsschädlich beim Einatmen und bei Berührung mit der Haut.	R39/27	Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens bei Berührung mit der Haut.
R20/22	Gesundheitsschädlich beim Einatmen und Verschlucken.	R39/28	Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Verschlucken.
R20/21/22	Gesundheitsschädlich beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut.	R39/26/27	Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen und bei Berührung mit der Haut.
R21/22	Gesundheitsschädlich bei Berührung mit der Haut und beim Verschlucken.	R39/26/28	Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen und durch Verschlucken.
R23/24	Giftig beim Einatmen und bei Berührung mit der Haut.	R39/27/28	Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens bei Berührung mit der Haut und durch Verschlucken.
R23/25	Giftig beim Einatmen und Verschlucken.	R39/26/27/28	Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken.
R23/24/25	Giftig beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut.	R42/43	Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.
R24/25	Giftig bei Berührung mit der Haut und beim Verschlucken.	R48/20	Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen.
R26/27	Sehr giftig beim Einatmen und bei Berührung mit der Haut.	R48/21	Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Berührung mit der Haut.
R26/28	Sehr giftig beim Einatmen und Verschlucken.	R48/22	Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Verschlucken.
R26/27/28	Sehr giftig beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut.	R48/20/21	Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen und durch Berührung mit der Haut.
R27/28	Sehr giftig bei Berührung mit der Haut und beim Verschlucken.	R48/20/22	Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen und durch Verschlucken.
R36/37	Reizt die Augen und die Atmungsorgane.	R48/21/22	Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Berührung mit der Haut und durch Verschlucken.
R36/38	Reizt die Augen und die Haut.	R48/20/21/22	Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken.
R36/37/38	Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut.	R48/23	Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen.
R37/38	Reizt die Atmungsorgane und die Haut.	R48/24	Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Berührung mit der Haut.
R39/23	Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen.		
R39/24	Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens bei Berührung mit der Haut.		
R39/25	Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Verschlucken.		
R39/23/24	Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen und bei Berührung mit der Haut.		
R39/23/25	Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen und durch Verschlucken.		
R39/24/25	Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens bei Berührung mit der Haut und durch Verschlucken.		



- R48/25 Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Verschlucken.
- R48/23/24 Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen und durch Berührung mit der Haut.
- R48/23/25 Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen und durch Verschlucken.
- R48/24/25 Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Berührung mit der Haut und durch Verschlucken.
- R48/23/24/25 Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken.
- R50/53 Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
- R51/53 Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
- R52/53 Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
- R68/20 Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens durch Einatmen.
- R68/21 Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens bei Berührung mit der Haut.
- R68/22 Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens durch Verschlucken.
- R68/20/21 Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens durch Einatmen und bei Berührung mit der Haut.
- R68/20/22 Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens durch Einatmen und durch Verschlucken.
- R68/21/22 Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens bei Berührung mit der Haut und durch Verschlucken.
- R68/20/21/22 Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken.

## S-Sätze

- S1 Unter Verschluss aufbewahren.
- S2 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
- S3 Kühl aufbewahren.
- S4 Von Wohnplätzen fernhalten.
- S5 Unter ... aufbewahren. (geeignete Flüssigkeit vom Hersteller anzugeben)
- S6 Unter ... aufbewahren. (inertes Gas vom Hersteller anzugeben)
- S7 Behälter dicht geschlossen halten.
- S8 Behälter trocken halten.
- S9 Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
- S10 Inhalt feucht halten.
- S11 Zutritt von Luft verhindern.
- S12 Behälter nicht gasdicht verschließen.
- S13 Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
- S14 Von ... fernhalten. (inkompatible Substanzen vom Hersteller anzugeben)
- S15 Vor Hitze schützen.
- S16 Von Zündquellen fernhalten – Nicht rauchen.
- S17 Von brennbaren Stoffen fernhalten.
- S18 Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.
- S20 Bei der Arbeit nicht essen und trinken.
- S21 Bei der Arbeit nicht rauchen.
- S22 Staub nicht einatmen.
- S23 Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen. (geeignete Bezeichnungen vom Hersteller anzugeben)
- S24 Berührung mit der Haut vermeiden.
- S25 Berührung mit den Augen vermeiden.
- S26 Bei Berührung mit den Augen gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
- S27 Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
- S28 Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel ... (vom Hersteller anzugeben)
- S29 Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
- S30 Niemals Wasser hinzugießen.
- S31 Von explosionsfähigen Stoffen fernhalten
- S33 Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.
- S34 Schlag und Reibung vermeiden.
- S35 Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden.
- S36 Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen.
- S37 Geeignete Schutzhandschuhe tragen.
- S38 Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen.
- S39 Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.
- S40 Fußboden und verunreinigte Gegenstände mit ... reinigen. (Material vom Hersteller anzugeben)





- S41 Explosions- und Brandgase nicht einatmen.
- S42 Beim Räuchern/Versprühen geeignetes Atemschutzgerät anlegen. (Bezeichnung vom Hersteller anzugeben)
- S43 Zum Löschen ... verwenden. (vom Hersteller anzugeben)(wenn Wasser die Gefahr erhöht, anfügen: Kein Wasser verwenden)
- S44 Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).
- S45 Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).
- S46 Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen.
- S47 Nicht bei Temperaturen über ... °C aufbewahren. (vom Hersteller anzugeben)
- S48 Feucht halten mit ... (vom Hersteller anzugeben)
- S49 Nur im Originalbehälter aufbewahren.
- S50 Nicht mischen mit ... (vom Hersteller anzugeben)
- S51 Nur in gut belüfteten Bereichen verwenden.
- S52 Nicht großflächig für Wohn- und Aufenthaltsräume zu verwenden.
- S53 Exposition vermeiden – vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Nur für den berufsmäßigen Verwender.
- S56 Dieses Produkt und seinen Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen.
- S57 Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden.
- S59 Information zur Wiederverwendung/Wiederverwertung beim Hersteller/Lieferanten erfragen.
- S60 Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen.
- S61 Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.
- S62 Bei Verschlucken kein Erbrechen herbeiführen. Sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder dieses Etikett vorzeigen.
- S63 Bei Unfall durch Einatmen: Verunfallten an die frische Luft bringen und ruhigstellen.
- S64 Bei Verschlucken Mund mit Wasser ausspülen (Nur wenn Verunfallter bei Bewusstsein ist).

## Kombinationen der S-Sätze

- S1/2 Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren.
- S3/7 Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen Ort aufbewahren.
- S3/9/14 An einem kühlen, gut gelüfteten Ort, entfernt von ... aufbewahren. (die Stoffe, mit denen Kontakt vermieden werden muss, sind vom Hersteller anzugeben)
- S3/9/14/49 Nur im Originalbehälter an einem kühlen, gut gelüfteten Ort, entfernt von ... aufbewahren. (die Stoffe, mit denen Kontakt vermieden werden muss, sind vom Hersteller anzugeben)
- S3/9/49 Nur im Originalbehälter an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren.
- S3/14 An einem kühlen, von ... entfernten Ort aufbewahren. (die Stoffe, mit denen Kontakt vermieden werden muss, sind vom Hersteller anzugeben)
- S7/8 Behälter trocken und dicht geschlossen halten.
- S7/9 Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
- S7/47 Behälter dicht geschlossen und nicht bei Temperaturen über ... °C aufbewahren. (vom Hersteller anzugeben)
- S20/21 Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen.
- S24/25 Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
- S27/28 Bei Berührung mit der Haut beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen und Haut sofort abwaschen mit viel ..... (vom Hersteller anzugeben)
- S29/35 Nicht in die Kanalisation gelangen lassen; Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden.
- S29/56 Nicht in die Kanalisation gelangen lassen; dieses Produkt und seinen Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen.
- S36/37 Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen.
- S36/37/39 Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/ Gesichtsschutz tragen.
- S36/39 Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.
- S37/39 Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.
- S47/49 Nur im Originalbehälter bei einer Temperatur von nicht über ... °C aufbewahren. (vom Hersteller anzugeben)

# Muster

## Gefahrstoffverzeichnis

Lfd. Nr.	Produkt-Bezeichnung und Angabe des Gefahrstoffs	Hersteller/Lieferant	Einsatzort/Arbeitsverfahren	Lagerort	Einstufung*		Jahresverbrauch (in Liter)	Sicherheitsdatenblatt vorhanden/ Datum	Betriebsanweisung vorhanden/ Datum	Ersatzstoffprüfung durchgeführt**/ Unterschrift
					Symbol	R-Sätze				
1	Schmieröl 2-Butoxy-Ethanol 1-10%	Hansen & Co.	Werkstatt	Garage	F Xn	R20/21/22 R36/38	150 l	11/2007	11/2007	Bilher
2	Spraylack Aceton	Igel-Farben	Lackiererei	Farblager	Xi F	R11 R36 R66 R67	30 Dosen (3 l)	Nein (anfordern!)	Nein (erstellen!)	Bilher
3	Farbkonzentrat Methylmethacrylat	Igel-Farben	Lackiererei	Farblager	F Xi	R11 R36/37/38 R43	5l	09/2011	10/2011	Bilher
	N,N-Dimethyl-p-toluidin < 1%				T N	R23 R24/25 R33 R52/53				
<p>* Gefahrstoffzeichen gemäß GefStoffV eintragen: C=ätzend, Xi=reizend, Xn=gesundheitsschädlich, T=giftig, T+=sehr giftig, N=umweltgefährdend, F=leicht entzündlich, F+=hochentzündlich, O=brandfördernd, Wassergefährdungsklasse eintragen, ggf. gemäß GGVSE für den eigenen Transport; Angaben im Sicherheitsdatenblatt</p> <p>Bei der Einstufung nach GHS sind die <b>Signalwörter</b> „Gefahr“ bei hohen Gefährdungen oder „Achtung“ bei niedrigeren Kategorien innerhalb der Gefahrenklasse anzugeben sowie das Piktogramm und die Kategorie.</p> <p>Eine Substitution (Ersatzstoffprüfung) ist entsprechend der TRGS 600 vorzunehmen und in der Gefährdungsbeurteilung zu dokumentieren.</p> <p>** Hinweis: Seit dem 01.01.2009 gilt die GHS-Verordnung zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien. Bis zum 01.06.2015 gelten die EU-Stoffrichtlinie 67/548/EWG sowie die EU-Zubereitungsrichtlinie parallel zur GHS-Verordnung.</p>										
	01.12.2011	Bilher	Überprüfungsdatum, Unterschrift							
	Erstelldatum, Unterschrift									

Quelle: Amt für Arbeitsschutz, Handwerkskammer Hamburg (Hrsg.), 2006; modifiziert nach Arbeitsschutz im Handwerk. Lösungen für Kleinbetriebe. Hamburg. Ansprechpartner und Bezug des Handbuchs: Arbeitsschutztelefon, 42837-2112, www.hamburg.de/arbeitschutzpartnerschaft, Link: Projekte und Handlungshilfen, Projekt: Arbeitsschutz leicht gemacht










# Muster

## Explosionsschutzdokument für explosionsgefährdete Bereiche im Kfz-Betrieb gemäß § 6 Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)

<p><b>1. Allgemeine Angaben</b></p> <p>Name des Unternehmens: <span style="float: right;">Autohaus Karl Mustermann GmbH</span></p> <p>Adresse des Unternehmens: <span style="float: right;">Testweg 10 23456 Hamburg</span></p> <p>Zuständige Berufsgenossenschaft (BG): <span style="float: right;">Metall-BG</span></p>								
<p><b>2. Verantwortlich für diese Beurteilung</b></p> <p>Karl Mustermann Geschäftsführer</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;"><u>01.01.07</u></p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">Datum, Unterschrift</p>								
3. Explosionsgefährdete Bereiche	Zone						Explosionsgefahr durch	
	0	1	2	20	21	22	Gas, Nebel, Dämpfe	Stäube
Lackmischplatz für lösemittelhaltige Lacke im Umkreis von 1,0 m			x				x	
Lackvorbereitung im Bereich der Abtrennungen im Umkreis von 1,0 m			x				x	
Lackierkabine			x				x	
Lacklager			x				x	



4. Schutzmaßnahmen für die explosionsgefährdeten Bereiche		
Lackiererei	<p>Für gute Raumbelüftung sorgen</p> <p>Unterweisung der Mitarbeiter</p> <p>Umgang mit offenem Feuer verboten</p> <p>Zündquellen fernhalten</p> <p>Behältnisse mit Lösungsmitteln verschlossen halten</p> <p>Explosionsschutz elektrische Installationen und Arbeitsmittel</p> <p>Freihalten von Flucht- und Rettungswegen</p> <p>Beachtung der Betriebsanweisungen</p> <p>Technische Lüftung mit mind. 6-fachem Raumlufwechsel pro Stunde</p>	
5. Verantwortlicher für den explosionsgefährdeten Bereich	Lackiererei	Herr Lack
6. Bemerkungen/ Anhänge	<p>Bereiche sollten - soweit möglich - mit Warnzeichen bzw. Verbotsschildern gekennzeichnet werden</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div>	

**Bemerkungen (Zonen lt. BGI 740):**

Explosionsgefahr	ständig	gelegentlich	kurzzeitig
durch Gase, Dämpfe, Nebel	Zone 0	Zone 1	Zone 2
durch Stäube	Zone 20	Zone 21	Zone 22

Quelle: Kfz-Innung Hamburg






# Kopiervorlage

## Explosionsschutzdokument für explosionsgefährdete Bereiche im Kfz-Betrieb gemäß § 6 Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)

<p><b>1. Allgemeine Angaben</b></p> <p>Name des Unternehmens:          Adresse des Unternehmens:          Telefon / Fax:          Betriebsstätte:          Zuständige Berufsgenossenschaft (BG):          Mitgliedsnummer der BG:</p>								
<p><b>2. Verantwortlich für diese Beurteilung</b></p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 40%;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 40%;"></span> </p> <p style="text-align: center; margin-top: 5px;"> <span style="margin-right: 100px;">Name, Vorname</span> <span>Datum, Unterschrift</span> </p>								
3. Explosionsgefährdete Bereiche	Zone						Explosionsgefahr durch	
	0	1	2	20	21	22	Gas, Nebel, Dämpfe	Stäube



<b>4. Schutzmaßnahmen für die explosionsgefährdeten Bereiche</b>		
<b>5. Verantwortlicher für den explosionsgefährdeten Bereich</b>		
<b>6. Bemerkungen/ Anhänge</b>	Bereiche sollten - soweit möglich - mit Warnzeichen bzw. Verbotsschildern gekennzeichnet werden	
	  	
<hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> Unterschrift Betriebsleiter		

**Bemerkungen (Zonen lt. BGI 740):**

Explosionsgefahr	ständig	gelegentlich	kurzzeitig
durch Gase, Dämpfe, Nebel	Zone 0	Zone 1	Zone 2
durch Stäube	Zone 20	Zone 21	Zone 22

Quelle: Kfz-Innung Hamburg





## Ihre Ansprechpartner:



### **Roland Wegener**

E-Mail: [roland.wegener@bgv.hamburg.de](mailto:roland.wegener@bgv.hamburg.de)  
Arbeitsschutztelefon: 040-42837-2112  
Amt für Arbeitsschutz  
Billstraße 80, 20539 Hamburg  
[www.hamburg.de/arbeitsschutz](http://www.hamburg.de/arbeitsschutz)



### **Hans Kreß**

E-Mail: [h.kress@bghw.de](mailto:h.kress@bghw.de)  
Telefon 040-30613-0  
Berufsgenossenschaft Handel und Warendistribution  
Große Elbstraße 134, 22767 Hamburg  
[www.bghw.de](http://www.bghw.de)



### **André Hilbert**

E-Mail: [andre.hilbert@bgm.de](mailto:andre.hilbert@bgm.de)  
Präventionsdienst Hamburg  
Telefon: 040-44112-13242  
Berufsgenossenschaft Holz und Metall  
Rothenbaumchaussee 145, 20149 Hamburg  
[www.bghm.de](http://www.bghm.de)



### **Marcus Wellmann**

E-Mail: [m.wellmann@kfz-hh.de](mailto:m.wellmann@kfz-hh.de)  
Telefon: 040-78952-132  
Kfz-Innung Hamburg  
Billstraße 41, 20539 Hamburg  
[www.kfz-hh.de](http://www.kfz-hh.de)

Projekt: Gefährdungsbeurteilung nach neuer Gefahrstoffverordnung in Kfz-Betrieben  
[www.hamburg.de/arbeitsschutzpartnerschaft](http://www.hamburg.de/arbeitsschutzpartnerschaft); Link: Projekte und Handlungshilfen

## Impressum:

- Herausgeber:** Behörde für Gesundheit und Verbraucherschutz  
Amt für Arbeitsschutz  
Billstraße 80  
20539 Hamburg  
[www.hamburg.de/arbeitsschutz](http://www.hamburg.de/arbeitsschutz)  
Arbeitsschutztelefon: +49 40 428 37 - 2112  
[arbeitsschutztelefon@bgv.hamburg.de](mailto:arbeitsschutztelefon@bgv.hamburg.de)
- Bezug:** Diese Broschüre (D40) können Sie im Internet herunterladen unter:  
[www.hamburg.de/arbeitsschutzpartnerschaft](http://www.hamburg.de/arbeitsschutzpartnerschaft),  
Link: Projekte und Handlungshilfen, Gefährdungsbeurteilung nach  
neuer Gefahrstoffverordnung in Kfz-Betrieben
- Gestaltung:** [www.kwh-design.de](http://www.kwh-design.de), Kerstin Herrmann
- Druck:** Eigendruck, Dezember 2011

## Anmerkungen zur Verteilung

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Senats der Freien und Hansestadt Hamburg herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlbewerbern oder Wahlhelfern eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Das gilt für Bürgerschafts-, Bundestags-, Europawahlen sowie die Wahlen zur Bezirksversammlung. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken, oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Die genannten Beschränkungen gelten unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Druckschriften dem Empfänger zugegangen sind. Den Parteien ist es jedoch gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung der eigenen Mitglieder zu verwenden.

