

## Tätigkeitsbezogene Gefährdungsbeurteilung und Dokumentation nach § 6 GefStoffV

### Muster-Gefährdungsbeurteilung

**Bitte beachten:**

Es wird darauf hingewiesen, dass für die Vollständigkeit und Richtigkeit einer Muster-Gefährdungsbeurteilung keine Haftung übernommen wird. Jede Nutzerin/jeder Nutzer muss die aufgeführten Inhalte eigenverantwortlich prüfen und an die tatsächlichen Gegebenheiten anpassen. Dies wird durch Unterschrift bestätigt.

<b>Schule/Dienststelle:</b>	Liselotte-Gymnasium Mannheim
<b>Unterrichtsfach/Fachbereich:</b>	Chemie
<b>Versuch/Experiment:</b>	Löslichkeit verschiedener organischer Flüssigkeiten in Wasser bzw. Benzin
<b>Benötigte Materialien (Geräte/Stoffe):</b>	Mit Methylblau eingefärbtes Wasser, mit Paprikapulver angefärbtes Petroleum(benzin) oder Octan, zu untersuchende organische Flüssigkeiten, Pipetten, Schutzbrille je Stoffprobe: 2 Spritzenkörper mit je einem Kombistopfen, 2 Spritzenstempeln, Pipette, 50ml-Becherglas
<b>Schulstufe?</b>	<input type="checkbox"/> Primarstufe <input type="checkbox"/> Sek I <input checked="" type="checkbox"/> Sek II
<b>Wer führt die Tätigkeit durch?</b>	<input type="checkbox"/> Lehrkraft <input checked="" type="checkbox"/> Schülerinnen/Schüler

### Tätigkeitsbeschränkungen? (Vgl. GUV-SR 2004) [\[PDF-Link\]](#)

- + Schüler- und Lehrerexperimente sind mit diesen Stoffen ohne Einschränkungen erlaubt
- Generelles Tätigkeitsverbot an Schulen
- o L Tätigkeitsbeschränkungen (besondere Ersatzstoffprüfung) für Lehrer
- S Tätigkeitsverbot für Schüler
- S 4. Klasse Tätigkeitsverbot für Schüler bis einschließlich Jahrgangsstufe 4
- S 9. Klasse Tätigkeitsverbot für Schüler bis einschließlich Jahrgangsstufe 9
- w Tätigkeitsverbot für gebärfähige Frauen, werdende und stillende Mütter
- ESP Besondere Ersatzstoffprüfung (Stoffe mit KMR, T+, T, E und C mit R 35) erforderlich

## Tätigkeitsbezogene Gefährdungsbeurteilung und Dokumentation nach § 6 GefStoffV

---

### Versuchsbeschreibung/ Vorgehensweise:

am Lehrerpult:

- Befülle einen Spritzenkörper mit genau 1ml Wasser (mit Methylenblau angefärbt).
- Befülle einen Spritzenkörper mit genau 1ml Benzin (mit Paprikapulver angefärbt).

am Arbeitsplatz:

- Gebe in jeden Spritzenkörper je 0,5ml der Stoffprobe
- Verschließe die Spritzenkörper mit den Spritzenstempeln
- Durchmische die Flüssigkeiten durch schütteln (Stempel festhalten!)
- Stelle die Spritzenkörper im Becherglas ab.

am Arbeitsplatz:

- Gebe das Benzin-Stoffproben-Gemisch zum Wasser-Stoffproben-Gemisch hinzu.
- Verschließe den Spritzenkörper mit einem Spritzenstempel.
- Durchmische die Flüssigkeiten durch schütteln (Stempel festhalten!)
- Stelle den Spritzenkörper im Becherglas ab und beobachte erneut.

---

**Tätigkeit/Experiment mit Gefahrstoffen oder Tätigkeit/Experiment, bei der/dem Gefahrstoffe entstehen oder freigesetzt werden können?**     Ja     Nein




---

## Tätigkeitsbezogene Gefährdungsbeurteilung und Dokumentation nach § 6 GefStoffV


Kurzfassung

Langfassung

### Gefahrstoffe (Edukte, Produkte, Zwischen-, Nebenprodukte):








Gefahrstoff	Petroleumbenzin {Ligroin Siedebereich 140°–180 °C (Merck)}		
AGW-Wert wenn vorhanden	in mg/m <sup>3</sup> in ml/m <sup>3</sup>	---	Kennzeichnung    F      N      Xn
R-Sätze	11	Leichtentzündlich	
	51/53	Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben	
	65	Gesundheitsschädlich: Kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen	
	66	Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen	
	67	Dämpfe können Schläfrigkeit oder Benommenheit verursachen	
S-Sätze	9	Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren	
	16	Von Zündquellen fernhalten – Nicht rauchen	
	23	Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen (geeignete Bezeichnung(en) vom Hersteller anzugeben)	
	24	Berührung mit der Haut vermeiden	
	33	Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen	
	61	Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/ Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen	
	62	Bei Verschlucken kein Erbrechen herbeiführen. Sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder dieses Etikett vorzeigen.	

X +



Gefahrstoff	Ethanol vergällt {Brennspiritus (Merck)}		
AGW-Wert wenn vorhanden	in mg/m <sup>3</sup> in ml/m <sup>3</sup>	960/500	Kennzeichnung  F
R-Sätze	11	Leichtentzündlich	
S-Sätze	7	Behälter dicht geschlossen halten	
	16	Von Zündquellen fernhalten – Nicht rauchen	

X +


## Tätigkeitsbezogene Gefährdungsbeurteilung und Dokumentation nach § 6 GefStoffV

Gefahrstoff	Propan-1-ol		
AGW-Wert wenn vorhanden	in mg/m <sup>3</sup> in ml/m <sup>3</sup>	---	Kennzeichnung   F      Xi
R-Sätze	11	Leichtentzündlich	
	41	Gefahr ernster Augenschäden	
	67	Dämpfe können Schläfrigkeit oder Benommenheit verursachen	
S-Sätze	7	Behälter dicht geschlossen halten	
	16	Von Zündquellen fernhalten – Nicht rauchen	
	24	Berührung mit der Haut vermeiden	
	26	Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren	
	39	Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen	
 			
Gefahrstoff	Butan-1-ol		
AGW-Wert wenn vorhanden	in mg/m <sup>3</sup> in ml/m <sup>3</sup>	310/100	Kennzeichnung  Xn
R-Sätze	10	Entzündlich	
	22	Gesundheitsschädlich beim Verschlucken	
	37	Reizt die Atmungsorgane	
	38	Reizt die Haut	
	41	Gefahr ernster Augenschäden	
	67	Dämpfe können Schläfrigkeit oder Benommenheit verursachen	
S-Sätze	7/9	Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren	
	13	Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten	
	26	Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren	
	37/39	Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen	
	46	Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen	
 			

## Tätigkeitsbezogene Gefährdungsbeurteilung und Dokumentation nach § 6 GefStoffV

Gefahrstoff	Aceton {Propanon}		
AGW-Wert wenn vorhanden	in mg/m <sup>3</sup> in ml/m <sup>3</sup>	1200/500	Kennzeichnung  F  Xi
R-Sätze	11	Leichtentzündlich	
	36	Reizt die Augen	
	66	Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen	
	67	Dämpfe können Schläfrigkeit oder Benommenheit verursachen	
S-Sätze	9	Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren	
	16	Von Zündquellen fernhalten – Nicht rauchen	
	26	Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren	




Gefahrstoff	Butanal {Butyraldehyd}		
AGW-Wert wenn vorhanden	in mg/m <sup>3</sup> in ml/m <sup>3</sup>	64/20	Kennzeichnung  F
R-Sätze	11	Leichtentzündlich	
S-Sätze	9	Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren	
	29	Nicht in die Kanalisation gelangen lassen	
	33	Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen	





Gefahrstoff	Butan-2-on {Ethylmethylketon}		
AGW-Wert wenn vorhanden	in mg/m <sup>3</sup> in ml/m <sup>3</sup>	600/200	Kennzeichnung  F  Xi
R-Sätze	11	Leichtentzündlich	
	36	Reizt die Augen	
	66	Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen	
	67	Dämpfe können Schläfrigkeit oder Benommenheit verursachen	
S-Sätze	9	Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren	
	16	Von Zündquellen fernhalten – Nicht rauchen	














## Tätigkeitsbezogene Gefährdungsbeurteilung und Dokumentation nach § 6 GefStoffV

Gefahrstoff	Essigsäure {w = 100 %, Eisessig}		
AGW-Wert wenn vorhanden	in mg/m <sup>3</sup> in ml/m <sup>3</sup>	25/10	Kennzeichnung  C
R-Sätze	10	Entzündlich	
	35	Verursacht schwere Verätzungen	
S-Sätze	23	Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen (geeignete Bezeichnung(en) vom Hersteller anzugeben)	
	26	Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren	
	45	Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich dieses Etikett vorzeigen)	
			<input type="button" value="x"/> <input type="button" value="+"/>


Gefahrstoff	Heptan-1-ol {Merck}		
AGW-Wert wenn vorhanden	in mg/m <sup>3</sup> in ml/m <sup>3</sup>	---	Kennzeichnung  Xn
R-Sätze	21/22	Gesundheitsschädlich bei Berührung mit der Haut und beim Verschlucken	
	36	Reizt die Augen	
S-Sätze	36/37	Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen	
			<input type="button" value="x"/> <input type="button" value="+"/>

Gefahrstoff	Ameisensäure {konz., 98–100%ig}		
AGW-Wert wenn vorhanden	in mg/m <sup>3</sup> in ml/m <sup>3</sup>	9,5/5	Kennzeichnung  C
R-Sätze	35	Verursacht schwere Verätzungen	
S-Sätze	23	Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen (geeignete Bezeichnung(en) vom Hersteller anzugeben)	
	26	Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren	
	45	Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich dieses Etikett vorzeigen)	
			<input type="button" value="x"/> <input type="button" value="+"/>

## Tätigkeitsbezogene Gefährdungsbeurteilung und Dokumentation nach § 6 GefStoffV

Gefahrstoff	Octan-1-ol {Caprylalkohol}		
AGW-Wert wenn vorhanden	in mg/m <sup>3</sup> in ml/m <sup>3</sup>	106/20	Kennzeichnung  Xi
R-Sätze	36	Reizt die Augen	
S-Sätze	26	Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren	
 			
Gefahrstoff	n-Octansäure {n-Capryl-säure (Merck)}		
AGW-Wert wenn vorhanden	in mg/m <sup>3</sup> in ml/m <sup>3</sup>	---	Kennzeichnung  C
R-Sätze	34	Verursacht Verätzungen	
S-Sätze	26	Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren	
	36/37/39	Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe, Schutzkleidung und Schutzbrille/ Gesichtsschutz tragen	
	45	Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich dieses Etikett vorzeigen)	
 			
Gefahrstoff	Iso-Octan {nicht Trimethylentan- Isomere}		
AGW-Wert wenn vorhanden	in mg/m <sup>3</sup> in ml/m <sup>3</sup>	2400/500	Kennzeichnung    F N Xn
R-Sätze	11	Leichtentzündlich	
	38	Reizt die Haut	
	50/53	Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben	
	65	Gesundheitsschädlich: Kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen	
	67	Dämpfe können Schläfrigkeit oder Benommenheit verursachen	
S-Sätze	9	Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren	
	16	Von Zündquellen fernhalten – Nicht rauchen	
	29	Nicht in die Kanalisation gelangen lassen	
	33	Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen	
	60	Dieser Stoff und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen	
	61	Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/ Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen	
	62	Bei Verschlucken kein Erbrechen herbeiführen. Sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder dieses Etikett vorzeigen.	
 			

## Tätigkeitsbezogene Gefährdungsbeurteilung und Dokumentation nach § 6 GefStoffV

Gefahrstoff	Pentan-1-ol {Amylalkohol}		
AGW-Wert wenn vorhanden	in mg/m <sup>3</sup> in ml/m <sup>3</sup>	---	Kennzeichnung  Xn
R-Sätze	10	Entzündlich	
	20	Gesundheitsschädlich beim Einatmen	
	37	Reizt die Atmungsorgane	
	38	Reizt die Haut	
S-Sätze	36/37	Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen	
	46	Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen	

**Die Möglichkeiten einer Substitution sind geprüft?**  Ja Ergebnis der Substitutionsprüfung:  
 es werden gängige organische Stoffe eingesetzt, dabei wurde bereits auf eine Auswahl weniger bedenklicher Stoffe geachtet; zudem wird mit mit kleinen Mengen gearbeitet.



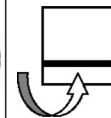


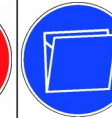
Begründung bei Verzicht auf eine technisch mögliche Substitution:

**Bestehen Gefahren durch Einatmen?**  Ja Beurteilung der Gefährdung:  
 Nein sehr gering, die Gruppen arbeiten mit Gesamtmengen von 2-3ml

**Bestehen Gefahren durch Hautkontakt?**  Ja Beurteilung der Gefährdung:  
 Nein sehr gering, die Gruppen arbeiten mit Gesamtmengen von 2-3ml. Es wird mit Einwegpipetten gearbeitet.

**Besteht eine Brand- und/oder Explosionsgefahr?**  Ja Beurteilung der Gefährdung:  
 Nein sehr gering, die Gruppen arbeiten mit Gesamtmengen von 2-3ml

**Ergebnis/Maßnahmen**

GUV-SR 2003 [PDF-Link]						
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Weitere Maßnahmen:  
 Bei Geruchsbelästigung trotz minimaler Mengen Fenster öffnen.